

France
tél 03 88 67 14 14
fax 03 88 67 11 68
email infos@bioblock.fr
www.bioblock.com

Belgique / België
tél 056 260 260
fax 056 260 270
email belgium@bioblock.com
www.bioblock.be

España
tfno 91 515 92 34
fax 91 515 92 35
email ventas@bioblock.com
www.es.fishersci.com

ELx50™
Laveur automatique de microplaques

Instructions d'Utilisation

SEPTEMBRE 2003

REFERENCE 4071032
REVISION A
BIO-TEK® INSTRUMENTS, INC.

Informations Importantes

BIO-TEK® INSTRUMENTS, INC.

Highland Park, P.O. Box 998
Winooski, Vermont 05404-0998 USA

Service Clients et Ventes

Internet: www.biotek.com
Tel: 802-655-4040
Fax: 802-655-7941
E-Mail: customercare@biotek.com

Service/TAC

Tel: 802-655-4740
Fax: 802-655-3399
E-Mail: tac@biotek.com

Centre de Coordination Européen / Représentant Autorisé

Bio-Tek® Instruments GmbH
Kocherwaldstrasse 34
D-74177 Bad Friedrichshall
Germany
Tel: +49 (0) 7136-9680
Fax: +49 (0) 7136-968-111
E-Mail: info@biotek.de

Distribué par: Fisher Bioblock Scientific, Bd Sébastien Brant - BP 50111 - 67403 Illkirch Cedex – France Tél. +33 (0)3 88 67 14 14 - Fax +33 (0)3 88 67 11 68

TOUS DROITS RESERVES

MARQUES DEPOSEES

RESTRICTIONS ET RESPONSABILITES

Toute information dans ce document est sujet à modifications et ne représente pas un engagement de la part de Bio-Tek Instruments, Inc. Toute modification apportée aux informations de ce document sera incorporée dans chaque réédition de cette publication. Bio-Tek n'assume aucune responsabilité, pour l’utilisation ou pour les risques encourus par l'utilisation de logiciel ou matériel non fourni par Bio-Tek ou ses distributeurs agrées.

Conventions Typographiques

Les conventions typographiques suivantes sont utilisées dans ce document.

Exemple	Description
!	Cette icône attire l'attention sur les notes importantes concernant la sécurité.
Avertissement!	indique un risque de blessure corporelle et explique comment éviter le problème.
Attention:	indique un risque d'endommagement de matériel et explique comment éviter le problème.
`DEFINE`	Texte en caractère `COURIER` représente les fonctions telles qu'elles apparaissent sur l'affichage du matériel.
Remarque:	Les textes en gras sont principalement utilisés pour les accentuations.
iii	Cette icône attire l'attention sur les informations importantes.

Emballage et Expédition



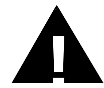
Si vous avez besoin de re-expédier le matériel pour une révision ou réparation à Bio-Tek, contactez au préalable Bio-Tek pour obtenir un numéro de RMA (autorisation de retour de matériel) , et assurez vous d'utiliser l'emballage d'origine. Toute autre forme d'emballage existant dans le commerce n'est pas recommandée et peut **annuler la garantie.** Si l'emballage d'origine est détérioré ou perdu, contactez Bio-Tek pour obtenir un emballage de remplacement (voir <*Support technique*> à la page xii pour les coordonnées des contacts).

Avertissements

Général:

- Utiliser l'appareil sur une surface plane, sans humidité excessive.
  Lecteurs:
  - **Lumière Ambiante Excessive:** Une forte lumière naturelle ou artificielle peut réduire les performances de cette série d'appareils.
  - **Poussière:** Les valeurs de mesure peuvent être modifiées par des particules étrangères (comme la poussière) dans les puits des microplaques. Une surface de travail propre est nécessaire pour assurer l'obtention de résultats exacts.

- Il n'y a pas de risque connu relatif à cet appareil, lorsqu'on l'utilise dans un cadre respectant les normes de sécurité et en procédant selon les instructions données dans ce document. Cependant, l'utilisateur doit être informé de certaines situations qui peuvent causer de blessure sérieuse; celles ci peuvent varier selon le modèle de l'appareil.



ATTENTION

Avertissement! Alimentation électrique de l'appareil. L'alimentation électrique ou le cordon électrique de cet appareil doit être raccordé à une prise électrique procurant un voltage et un courant selon l'alimentation spécifiée pour ce système. L'utilisation d'un voltage incompatible peut causer une électrocution et des risques d'incendie.

Avertissement! Prise de terre. Ne jamais utiliser une prise sans mise à la terre pour connecter l'appareil au secteur. L'utilisation d'une prise sans mise à la terre génère un risque grave d'électrocution. Connectez toujours le cordon d'alimentation électrique ou tout autre source d'alimentation électrique directement à une prise avec mise à la terre.

Avertissement! Voltage interne. Toujours éteindre l'interrupteur d'alimentation et débrancher le cordon d'alimentation électrique, avant de procéder au nettoyage extérieur de l'appareil.

Avertissement! Liquides. Evitez de renverser des liquides sur l'appareil; une infiltration de fluides dans les composants internes peut générer un risque d'électrocution. Essuyez toute trace de liquide immédiatement. Ne pas utiliser l'appareil s'il y a eu infiltration de liquides dans les composants internes.

Avertissement! Risques potentiel de blessures corporelles. Certains tests ou échantillons peuvent être dangereux biologiquement. Des mesures de sécurités adéquates doivent être prisent, comme cela est souligné dans le manuel d'instructions des kits d'analyses. Portez toujours des lunettes de protection et un équipement de sécurité approprié, tels que des gants résistants aux produits chimiques et une blouse.

Avertissement! Contrôle qualité des logiciels. L'utilisateur doit suivre les instructions du manuel d'utilisation des kits d'analyses du fabricant, lorsqu'il veut modifier les paramètres d'un logiciel et programmer les méthodes de lecture et de lavage, en utilisant le logiciel fourni avec l'appareil. **Tout manquement aux processus de vérification de contrôle qualité peut générer des résultats d'essais erronés.**

Avertissement! Logiciel de traitement de données des lecteurs. Pour les lecteurs avec un logiciel incorporé, le logiciel signale automatiquement tous les contrôles dont les résultats sont hors des critères pré-établis. Le logiciel présente les données avec les notifications d'erreurs correspondantes, afin que l'utilisateur puisse déterminer la validité des contrôles et des analyses. Pour les lecteurs contrôlés par ordinateurs, il n'y a pas de contrôle des résultats par le logiciel. Les résultats du test doivent donc être analysés en détail par l'utilisateur.

Avertissement! laveur ELx50. Ne pas passer le main sous l 'appareil pendant son fonctionnement, la seringue de distribution pouvant vous pincer la main.

PRECAUTIONS

Les précautions suivantes sont des mises en garde afin d'éviter tout dégât de l'appareil:

Attention: Maintenance. Seul le personnel Bio-Tek autorisé peut opérer des maintenances sur ces appareils. Seul un personnel technique qualifié peut opérer des dépannages et des procédures de maintenance sur les composants internes de l'appareil.

Attention: Conditions d'utilisation. ne pas exposer les appareils à des températures extrêmes. Pour un bon fonctionnement de l'appareil, la température ambiante doit être comprise entre 15ºC et 40º C. La performance de l'appareil peut être affectée, si les températures fluctuent au dessus ou en dessous de cette fourchette de température. Quant aux températures de stockage, la fourchette est plus large.

Attention: Hypochlorite de Sodium. Aucune pièce de l'appareil ne doit être exposée à l'Hypochlorite de Sodium (javel) plus de 30 minutes. Un contact plus prolongé peut causer des dégâts aux surfaces de l'appareil. Assurez vous de rincer et de nettoyer parfaitement toutes les surfaces.

Attention: Laveurs et Solution de lavage. Malgré toutes les précautions prises, les laveurs ne sont pas étanches, et des liquides peuvent couler sur des composants sensibles. Assurez-vous que toute solution renversée sur l'appareil est aussitôt nettoyée. Une exposition trop prolongé à une solution salée peut corroder certaines parties du support de microplaque, du rail de transport, des ressorts, et autres composants mécaniques.

Attention: Laveurs – Compatibilité chimique. Certains produit chimiques peuvent endommager les laveurs de façon irréversible. Les solutions suivantes peuvent être utilisées sur les laveurs: solutions tampon (type PBS), solutions salines, surfactants, eau déionisée, éthanol 70%, alcool méthylique ou isopropylique, formaldéhyde 40%, et hydroxyde de sodium 20%. Ne jamais utiliser d'acide acétique, de DMSO ou autre solvant organique. D'autres produits chimiques peuvent endommager les laveurs de façon irréversible. Contacter Bio-Tek avant l'utilisation de tout autre produit chimique.

Attention: Garantie. Tout manquement aux procédures de maintenance peut **annuler la garantie**.

Attention: Recyclage. Cet appareil contient des cartes électroniques et un câblage avec soudure au plomb. Avant de vous débarrasser de cet appareil, référez-vous aux instructions de la directive 2002/96/EC, "relative au recyclage d'équipement électrique et électronique.(WEEE)."

RECOMMANDATIONS POUR OBTENIR DES PERFORMANCES OPTIMALES

Les microplaques doivent être parfaitement propres et sans aucune poussière ni éraflure. Utiliser de nouvelles microplaques provenant d'un emballage scellé. Ne pas laisser de poussière se déposer à la surface des solutions, utiliser le couvercle de protection des microplaques lorsque celles-ci ne sont pas utilisées. Filtrez les solutions pour retirer les particules qui peuvent causer des lectures erronées.

Bien que les lecteurs acceptent les microplaques à fonds plats, en U, ou V, vous obtiendrez une performance optimum avec des puits plats, parfaitement transparents.

La non uniformité de la densité optique des fonds de puits, peut causer une perte d'exactitude, en particulier avec les fonds de puits en -U- et -V- des microplaques en polyvinyle. Vérifiez ceci en faisant une lecture de microplaque à vide. Une lecture à deux longueurs d'onde peut résoudre ce problème, ou réduire la variation de densité des lectures à des limites acceptables pour la plupart des mesures.

Les inexactitudes des volumes pipetés peuvent avoir un effet considérable sur les mesures, en particulier, lorsque des volumes minimes de liquides sont utilisés; pour obtenir de meilleurs résultats, utiliser au minimum 100 µl par puits dans une plaque à 96-puits et 25 µl dans une plaque à 384-puits.

Des bulles d'air peuvent s'infiltrer dans les puits lorsqu'on remplit de solution les plaques à 384 puits, ceci pouvant causer des lectures inexactes. Une lecture à deux longueurs d'onde élimine en général ces inexactitudes; cependant, pour de meilleurs résultats, retirer les bulles d'air en dégazant la microplaque dans une chambre à vide

Dans certaines solutions, le fait d'avoir un ménisque incliné, peut réduire l'exactitude de lecture, en particulier lorsqu'il s'agit de volumes minimes. En agitant la microplaque, avant la lecture, on peut réduire ce problème à des limites acceptables. Utilisez du Tween® 20, si possible (ou un autre agent tensioactif) pour normaliser le ménisque. Certaines solutions développent un ménisque en plusieurs minutes. Cet effet varie selon la marque de la microplaque et la composition de la solution. Les lectures de densité optique changent, compte tenu du fait que le centre du ménisque s'abaisse et réduit donc le trajet optique à travers l'échantillon.


Sur la base des tests décrits ci-dessous et des information fournies dans ce document, cet instrument porte la marque CE.

Directive 89/336/EEC: Compatibilité électromagnétique

Emissions - Class A

EN 50081-1:1992 et IEC 61326-1:1997

EN 55022:1995 Classe A

Protection

EN 50082-1:1997 et IEC 61326-1:1998

IEC 1000-4-2 ou IEC 801-2: décharges électrostatiques

IEC 1000-4-3 ou ENG 1000-4-3: radiations émises

IEC 1000-4-4 ou IEC 801-4: transitoires électrique rapides en salves

IEC 1000-4-5: Pics de tension

EN 61000-4-6: Perturbations conduites, induites par des champs radioélectriques

EN 61000-4-11: Creux de tension, coupures brèves et variations de tension

Directive 73/23/EEC: Basse tension

EN 61010-1 (2001), ou **EN 61010-1** (1993), ou **IEC 1010-1:** "Mesures de sécurité pour appareillage électrique de mesure, de contrôle et utilisé en laboratoire. Section 1, Mesures générales”.

Directive 98/79/EC: Diagnostique *In Vitro*

- Inscription du produit auprès des autorités compétentes
- Produit référencé par rapport au « U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST) »:
  - **Lecteurs microplaques:** Mesures de densité optique, et le cas échéant, lectures de températures de l'incubateur, sont referençables par rapport au NIST.
  - **Laveurs:** Précision de distribution et volume résiduel moyen referençables par rapport au NIST.

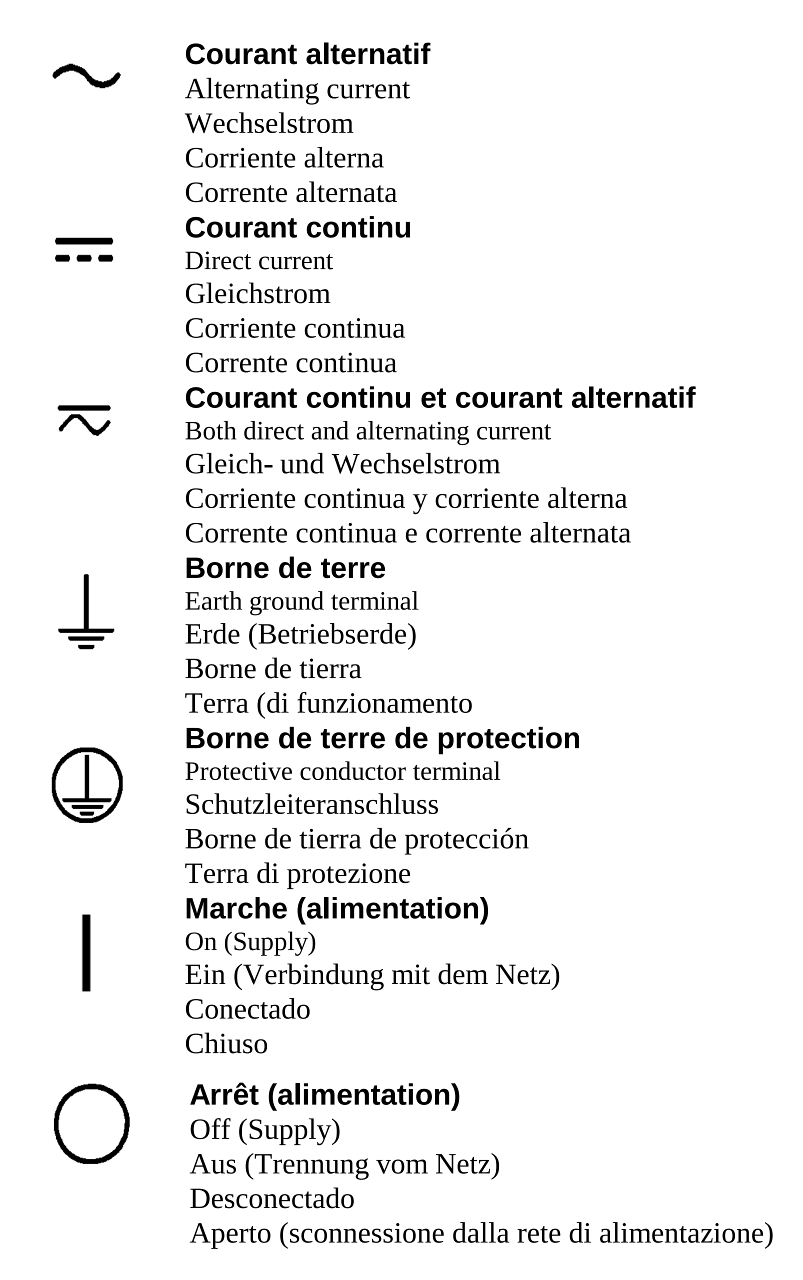
Les donnée spécifiques pour un numéro de série particulier sont disponibles sur demande, auprès de Bio-Tek Instruments. Voir page xii pour les coordonnées des services à contacter.

Directive 2002/96/EC: Recyclage des Equipements Electriques et Electroniques

- Procédure de recyclage

Symboles concernant la sécurité

Les symboles d'information et de précaution ci-dessous peuvent figurer sur l'appareil à divers endroits. Seul un personnel qualifié, capable de reconnaître les risques d'électrocution et les précautions de sécurité est habilité à utiliser cet appareil. Lire attentivement le manuel d'utilisation avant d'utiliser l'appareil.



Courant alternatif
Alternating current
Wechselstrom
Corriente alterna
Corrente alternata

Courant continu
Direct current
Gleichstrom
Corriente continua
Corrente continua

Courant continu et courant alternatif
Both direct and alternating current
Gleich- und Wechselstrom
Corriente continua y corriente alterna
Corrente continua e corrente alternata

Borne de terre
Earth ground terminal
Erde (Betriebserde)
Borne de tierra
Terra (di funzionamento

Borne de terre de protection
Protective conductor terminal
Schutzleiteranschluss
Borne de tierra de protección
Terra di protezione

Marche (alimentation)
On (Supply)
Ein (Verbindung mit dem Netz)
Conectado
Chiuso

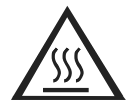
Arrêt (alimentation)
Off (Supply)
Aus (Trennung vom Netz)
Desconectado
Aperto (sconnessione dalla rete di alimentazione)



Attention, risque de choc électrique
Warning, risk of electric shock
Gefährliche elektrische Schlag
Precaución, riesgo de sacudida eléctrica
Attenzione, rischio di scossa elettrica



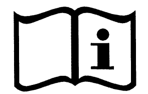
Attention, risque d’écrasement et de pincement
Warning, risk of crushing or pinching
Warnen, Gefahr des Zerquetschens und Klemmen
Precaución, riesgo del machacamiento y sejeción
Attenzione, rischio di schiacciare ed intrappolarsi



Attention, surface chaude
Warning, hot surface
Vorsicht, heiße Oberfläche
Precaución, superficie caliente
Attenzione, superficie calda



Attention (voir documents d’accompagnement)
Caution (refer to accompanying documents)
Achtung siehe Begleitpapiere
Atención (vease los documentos incluidos)
Attenzione, consultare la doc annessa



Consulter la notice d’emploi

Consult instructions for use
Gebrauchsanweisung beachten
Consultare le istruzioni per l’uso
Consultar las instrucciones de uso



Dispositif médical de diagnostic *in vitro*

In vitro diagnostic medical device
Medizinisches *In-Vitro*-Diagnostikum
Dispositivo medico diagnostico *in vitro*
Dispositivo médico de diagnóstico *in vitro*

Garantie

Cette garantie s'applique, et est limitée uniquement aux produits neufs, à l'exception des logiciels pour ordinateur, fabriqués par Bio-Tek Instruments, Inc., (“Bio-Tek”), lesquels sont couverts par une police de garantie séparée. Bio-Tek ne donne aucune garantie que se soit, lorsqu’il s'agit de produits déjà utilisés.

Bio-Tek garantit l'appareil (désigné ci-après, par " les produits" ou " le produit") pour un élément défectueux ou pour un assemblage défectueux, pour une période de un (1) an à partir de la date d'achat. Cette garantie est limitée à l'acheteur primaire (l'Acheteur) et ne peut être attribuée ou transférée à quelqu'un d'autre. Toutes les réclamations relevant de cette garantie restreinte peuvent être faites par écrit à Bio-Tek, à l'Attention du Département de Maintenance. L'acheteur doit envoyer le Produit à Bio-Tek, affranchissement prépayé. Bio-Tek se chargera soit de réparer, soit de remplacer avec du matériel neuf ou quasi-neuf, selon le cas et sans coût supplémentaire pour l'acheteur, tout produit jugé, uniquement par Bio-tek, comme étant défectif suite à des défauts de matériel ou d'assemblage.

Cette garantie est CADUQUE si le Produit a été endommagé par accident ou par une erreur de manipulation, ou encore a été détérioré par négligence ou abus pendant la manipulation ou l'entretien du Produit, incluant sans limite de temps, une manipulation sans précaution de sécurité, une manipulation par un personnel non formé, et si l'entretien de routine n'est pas respecté. Cette Garantie est CADUQUE si des réparations ou des modifications ont été effectuées par un personnel non autorisé par Bio-Tek, ou si le numéro de série du Produit a été modifié, effacé ou retiré. Cette Garantie est CADUQUE si le Produit n'a pas été connecté, installé ou ajusté strictement en concordance et selon les directives écrites, fournis par Bio-Tek. Les piles, les fusibles, les ampoules et autres "consommables", utilisés dans tout Produit, ne sont pas couvert par cette Garantie. Les logiciels utilisés conjointement avec quelque Produit que se soit, ne sont pas couverts par les termes et conditions de cette Garantie, mais peuvent être couverts par une garantie Bio-Tek distincte, concernant les logiciels.

Bio-Tek s’engage à garder en stock, pendant une période de 5 (cinq) ans, les pièces détachées de tout matériel après arrêt de la production. Ces pièces comprennent tous les composants, les tableaux, les instructions, les diagrammes et les accessoires qui ont été fournis avec les modèles standards.

CETTE GARANTIE CONTIENT L’ENTIERE OBLIGATION DE BIO-TEK INSTRUMENT INC.. AUCUNE AUTRE GARANTIE, EXPRIMÉE, IMPLICITE, OU STATUTAIRE N'EST DONNÉE. L’ACHETEUR ACCEPTE D’ASSUMER TOUTE RESPONSABILITE POUR TOUT DOMMAGE MATERIEL ET /OU BLESSURES CORPORELLES OU DECES POUVANT SURVENIR SUITE A UNE MAUVAISE UTILISATION D’UN QUELCONQUE EQUIPEMENT OU APPAREIL, PAR L’ACHETEUR , SES EMPLOYES, SES AGENTS OU CLIENTS , AUTRE QUE CEUX CITES DANS LA GARANTIE CI-DESSUS. NOUS NE POUVONS PAS ETRE TENUS RESPONSABLES DE QUELQUE SORTE DE DOMMAGE DIRECT OU INDIRECT. CETTE GARANTIE NE PEUT ETRE MODIFIEE SOUS AUCUN PRETEXTE SANS LA PERMISSION ECRITE D’UN MEMBRE DIRIGEANT DE BIO-TEK INSTRUMENTS, INC.

Support Technique

Si l'appareil échoue dans son fonctionnement, veuillez contacter le centre d'assistance technique de Bio-Tek.

Vous pouvez téléphoner, faire un courrier, envoyer un fax ou envoyer un courrier électronique à Bio-Tek, pour poser vos questions et envoyer vos réclamations, en vous servant de la liste des contacts fournis ci dessous.

Quelque soit le mode choisi pour nous contacter, préparez-vous à fournir les renseignements suivants:

- Modèle et numéro de série du produit
- Référence et version du ou des logiciels
- Les différentes étapes qui ont conduit à votre problème
- Tout message d'erreur qui a pu apparaître sur votre écran
- Un numéro de téléphone pour vous joindre en journée
- Votre nom et celui de votre société
- Un numéro de fax et/ou une adresse email, si possible
- S'il est nécessaire de renvoyer l'appareil à Bio-Tek pour réparations, contacter Bio-Tek pour obtenir un numéro de retour de matériel (RMA), et assurez-vous d'emballer l'appareil dans son emballage d'origine. (voir page iv pour les détails)

SUPPORT TELEPHONIQUE

Etats-Unis:

Appelez le Centre d'Assistance Technique (TAC) entre 8:30 et 17:30, fuseau horaire de la cote Est, ou le service clients entre 8:00 et 17:30, du lundi ou vendredi, exceptés les jours fériés.

Numéro de téléphone principal de Bio-Tek Instruments: +1-802-655-4040

Centre d'assistance technique: +1-802-655-4740

Allemagne:

Appelez le centre d'Assistance Technique (TAC) entre 8:30 et 17:00 , ou le service clients entre 8:00 et 18 heures, du lundi ou vendredi, exceptés les jours fériés.

Centre européen de coordination: +49 (0) 7136-9680

Communication Ecrite

Vous pouvez envoyer un courrier avec vos commentaires à:

Etats-Unis:

Bio-Tek Instruments, Inc.

Technical Assistance Center
Highland Park, P.O. Box 998

Winooski, Vermont 05404-0998
Etats-Unis

Allemagne:

Bio-Tek® Instruments GmbH
Kocherwaldstrasse 34

D-74177 Bad Friedrichshall

Allemagne

Support par Fax

Vous pouvez envoyer un fax avec vos questions ou demande d'assistance 24 heures sur 24 aux numéros suivants:

Etats Unis:

Bio-Tek TAC: (802) 655-3399

Allemagne:

+49 (0) 7136-968-111

Communication Electronique

Un contact par voie électronique est possible par les moyens suivants:

Etats Unis:

E-Mail: tac@biotek.com

Site Internet: http://www.biotek.com

Allemagne:

E-Mail: info@biotek.de

Site Internet: http://www.biotek.de

Section 1

Mise en route/Spécifications

Introduction

Ce document contient les instructions de base pour toute personne utilisant cet appareil, selon les recommandations de la Directive pour le Diagnostique In Vitro, concernant "les instructions d'utilisation". Plusieurs des fonctions complexes de cet appareil, telles que la programmation ou un entretien approfondi, sont décrites dans le « Technical Operator’s Guide ».

Utilisation

Le laveur automatisé de microplaques Elx50™ peut être utilisé pour le diagnostique *in vitro.* Cet appareil possède des fonctions d’amorçage, de lavage, de distribution et d’aspiration des microplaques, pour les tests ELISA™, les immuno-dosages en fluorescence et bioluminescence, et les tests cellulaires et d’agglutination. L’Elx50 peut aussi être utilisé pour distribuer ou aspirer uniquement lorsque la précision de distribution ou les volumes résiduels ne sont pas des paramètres critiques.

Contenu du colis

Le colis contenant le laveur automatique de barrettes ELx50 comprend:

- Laveur
- Alimentation électrique
- Cordon d'alimentation électrique
- « Operator’s Guide » (Manuel technique d’utilisation) et carte d'enregistrement de garantie
- Manifold (peigne) à 8-, 8s-, 12-, ou 16 canaux
- Vis (3 pour le peigne à 16 canaux; 2 pour les peignes à 8- et 12-canaux)
- Support de microplaques
- Deux récipients de distribution de 2-litres (trois avec les Laveurs version "V")
- Un récipient de récupération de 2-litres
- Ensemble complet de tuyaux pour récupération
- Ensemble complet de tuyaux pour distribution
- Capot anti-aérosol
- Deux vis pour fixer le capot anti-aérosol
- Stylet de nettoyage
- Filtre pour système d’aspiration

Spécifications

Microplaques

Microplaques:	96-puits, 384-puits*
Barrettes:	1 x 8, 1 x 12 puits
Micropuits:	à fond plat, rond ou en "V"

* La compatibilité avec les microplaques à 384 puits est dépendante du modèle de Laveur. Se référer au *«Technical Operator's Guide »*, pour plus d'information.

Précision de distribution Se référer à la Section 3**.**

Volume Résiduel Se référer à la Section 3.

Alimentation

Gamme de Voltage:	100 à 250 V~, 50 à 60 Hz
Puissance:	40 Watts

Environnement

Température d'utilisation:	15 à 40°C
Humidité relative:	10% à 85% (sans condensation)

Caractéristiques générales

Type de Peigne:	8-, 12-, ou 16-canaux, selon le modèle de Laveur
Volume de récipient de vidange:	2-litres
Interface Utilisateur (LCD):	écran à 2 x 24 caractères
	Clavier à 25 caractères alphanumériques

Caractéristiques physiques

Dimensions:	46 cm x 38 cm x 18 cm
Poids:	8.9 kg

Déballage et Emballage de l’Instrument

- Si l'emballage extérieur est bosselé ou écrasé, inspectez attentivement l'appareil et ses accessoires, pour constater d'éventuels signe d'endommagement.
- Si l'appareil *est* endommagé, signalez le immédiatement au transporteur et au représentant de votre fabricant.

Important! gardez tous les matériels d'emballages. S'il est nécessaire de renvoyer le laveur à l'usine pour réparation ou remplacement, vous devez utiliser les matériels d'emballage d'origine. Il est recommande de ne pas utiliser d'autre matériels d'emballage vendus dans le commerce: en agissant ainsi, votre **garantie peut être annulée.**

La ***Figure 1*** illustre l'ouverture du colis.

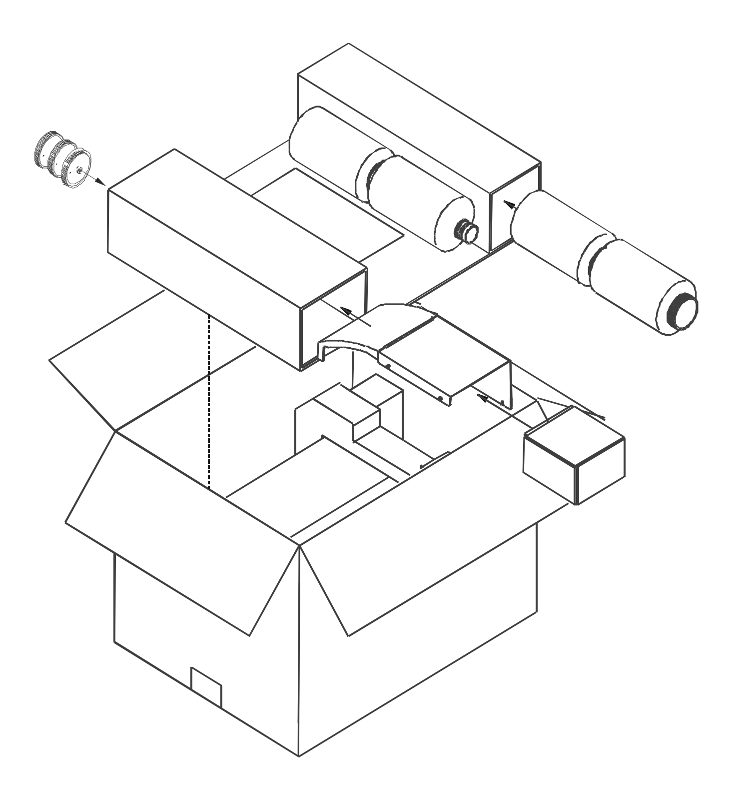


Figure 1. *Comment ouvrir le colis de l’ELx50 (1 sur5)*

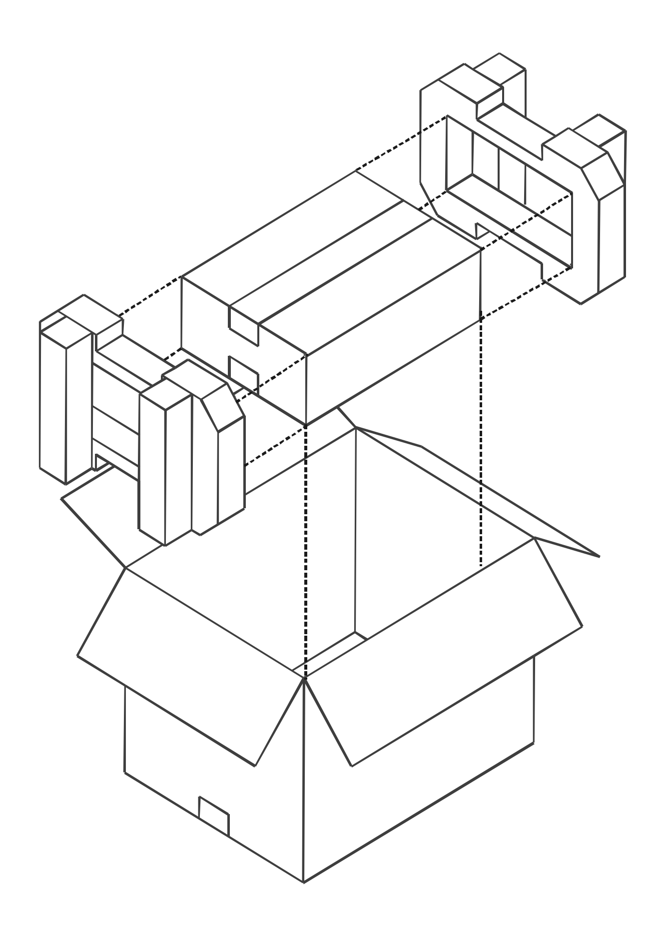


Figure 1. *Comment ouvrir le colis de l'ELx50 (2 sur5)*

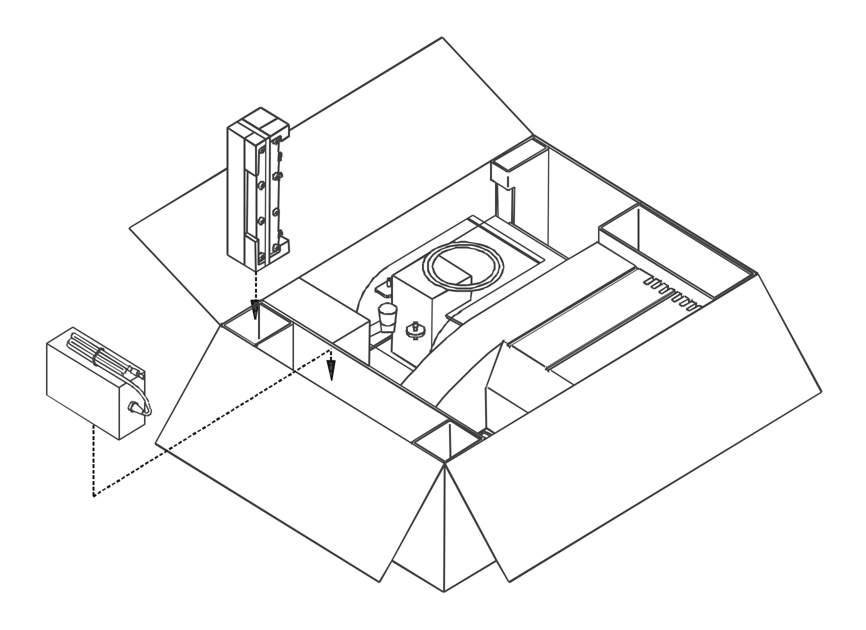


Figure 1. *Comment ouvrir le colis de l'ELx50 (3 sur5)*

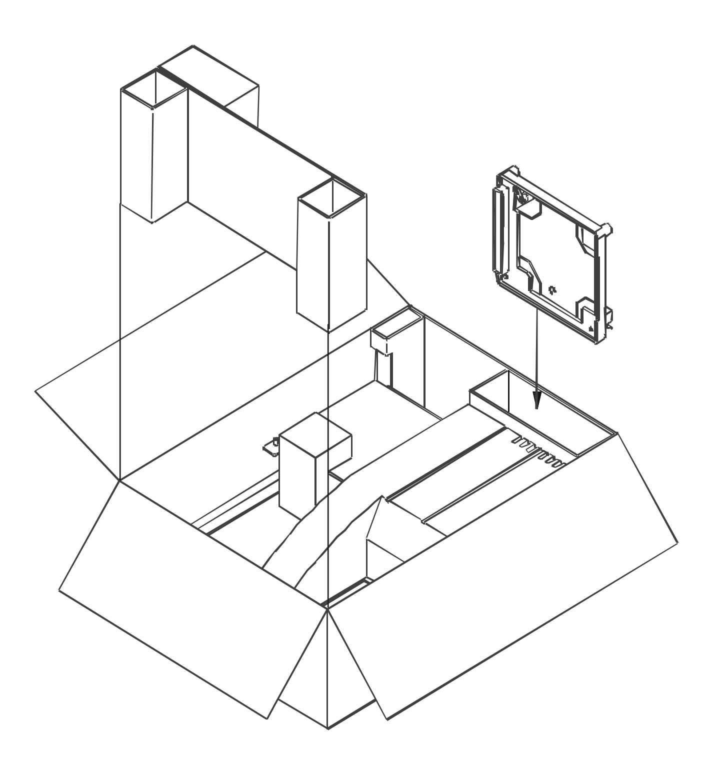


Figure 1. *Comment ouvrir le colis de l'ELx50 (4 sur5)*

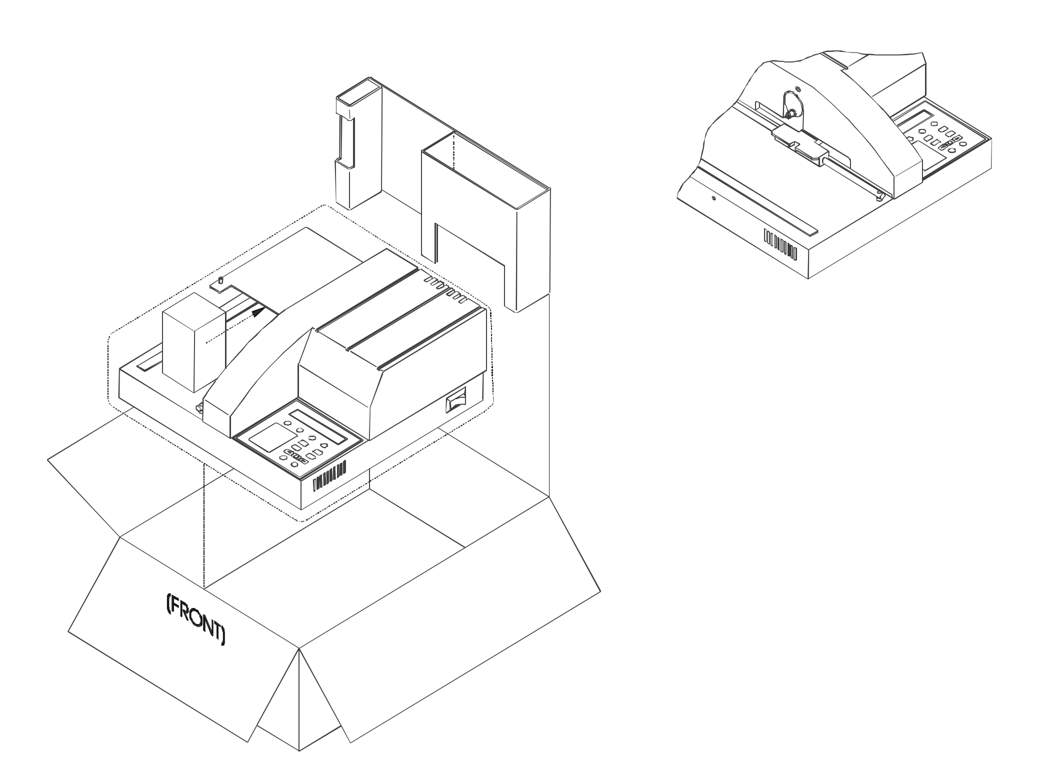


Figure 1. *Comment ouvrir le colis de l'ELx50 (5 sur5)*

Comment installer les accessoires de l'ELx50

Important!

Se référer à la *Figure 2* (Peigne à 8-, 8s-, ou 12-canaux) ou *Figure 3* (Peigne à 16-canaux) lors de l'installation du support de microplaques et du peigne du laveur.

SUPPORT DE MICROPLAQUES

1. Maintenir le support de microplaques au dessus du rail métallique de sorte que la cuvette d'amorçage soit orientée vers l'arrière du Laveur.
2. Aligner l'ergot se trouvant sous le support de microplaque avec l'encoche du mécanisme de transport.
3. Aligner et engager le support de microplaque sur le rail métallique de transport. L'ergot doit rester dans l'encoche du mécanisme de transport.

MANIFOLD (PEIGNE)

Peigne à 8-, 8s-, ou 12-Canaux

1. Orienter le peigne de sorte que les tubes soient orientés vers le bas, et les connections orientées vers l'arrière du Laveur.
2. Engager le peigne sur les deux ergots de positionnement les plus en avant.
3. Visser (2 vis). Ne pas trop serrer.

Peigne à 16-Canaux

1. Orienter le peigne de sorte que les tubes soient orientés vers le bas, et les connections orientées vers l'arrière du Laveur.
2. Engager le peigne sur les trois ergots de positionnement.
3. Visser (3 vis). Ne pas trop serrer.

Note: Les tubes de distribution ont un collier de protection en Téflon aux extrémités. Ceci empêche le fluide de couler. **Ne pas retirer ces protections!**

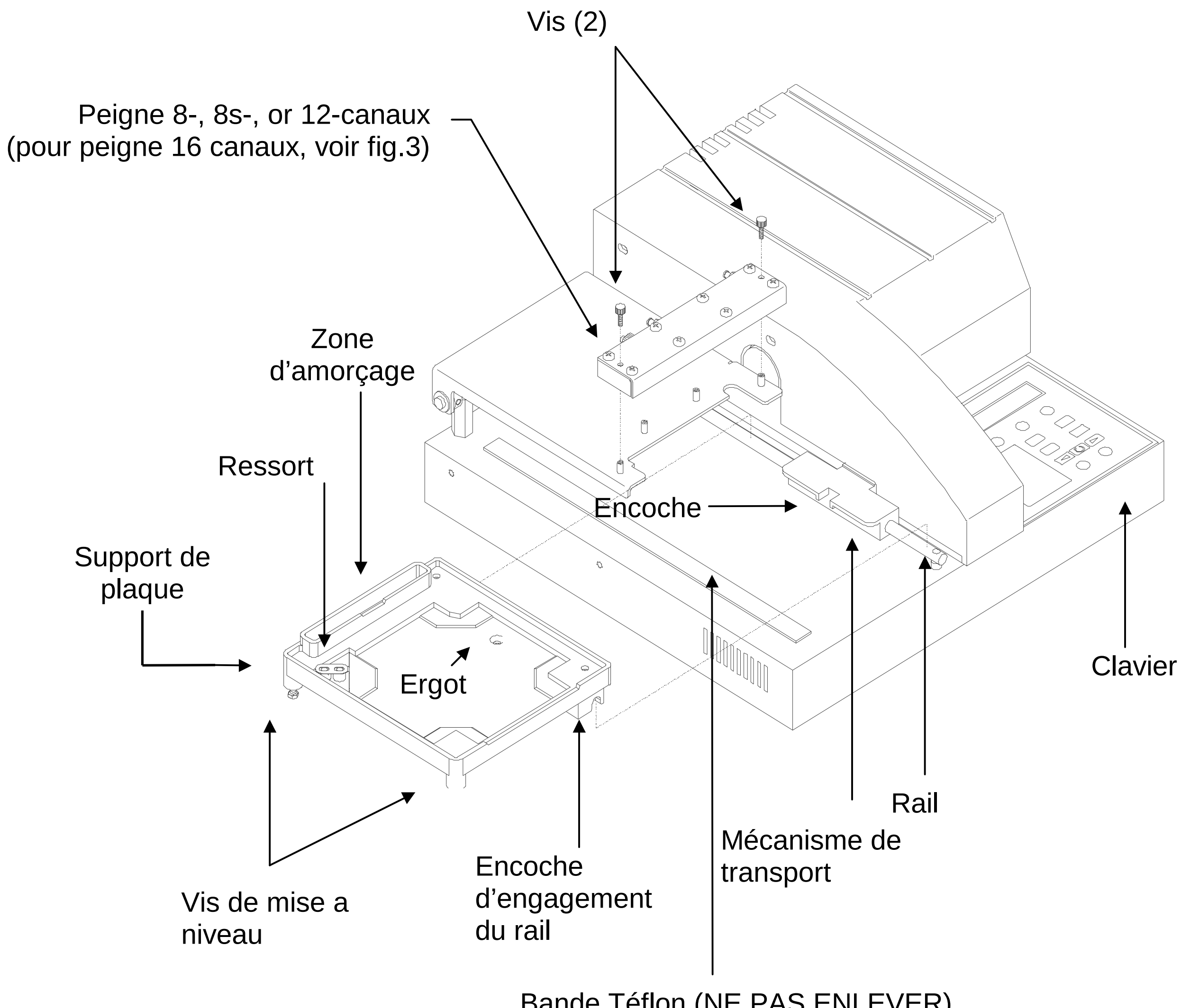


Figure 2: *Installation du peigne (8, 8s ou 12 canaux) et du support de plaque*

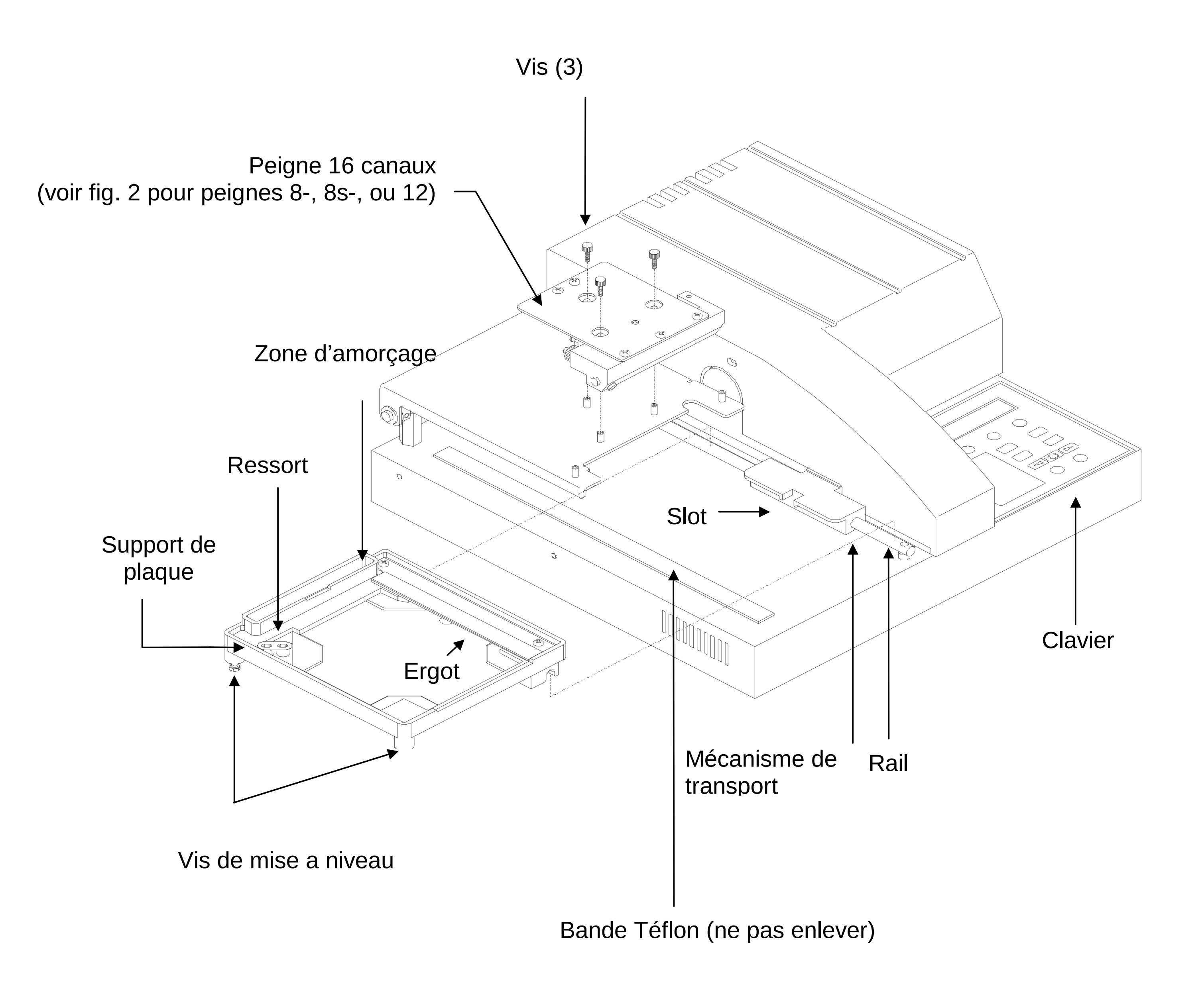


Figure 3: *comment installer le peigne à 16-canaux et le support de microplaque.*

Important!

Voir ***Figures 4**, **5***, et ***6*** sur les deux pages suivantes, ainsi que le diagramme sur le panneau arrière du Laveur. Identifier les différents tuyaux et bouteilles fournis avec votre Laveur.

	Le peigne du Laveur, le port d'entrée d'aspiration et les bouteilles de distribution sont équipés de connecteurs a engagement manuel. Visser uniquement à la main.!

Le système de récupération

1. Retirer le couvercle de la bouteille de récupération et le remplacer par le bouchon du système de vidange.

2. Attacher le tuyau de récupération (en forme de Y) aux deux ports d'entrée du système de récupération situés à arrière du peigne du Laveur. Visser uniquement à la main!

3. Pour installer le filtre du système d'aspiration (optionnel), couper le tuyau d'aspiration en deux et insérer le filtre d'aspiration.
4. Connecter le tuyau d'aspiration au port d'entrée de l'aspiration à l'arrière de l'appareil. Visser uniquement à la main!

Le système de distribution

1. Deux tuyaux avec valve sont fournis; observer les flèches indiquant la direction du flux dans les tuyaux. Connecter les deux tuyaux a la pompe de distribution. Comparer le sens des flèches sur les valves au sens indiqué sur la ***Figure 5***.

2. Deux tuyaux de distribution sont fournis, un court, un long. Connecter une extrémité du tuyau court au peigne et l'autre extrémité a la connexion supérieure de la pompe de distribution.

3. Sur les Laveurs sans option valve, connecter une extrémité du tuyau long à la connexion inférieure de la pompe de distribution, et l'autre extrémité à la bouteille de distribution.

4. Sur les Laveurs avec option valve, ce tuyau est plus long qu'il ne le faut, et par conséquent , doit être raccourci lors de l'installation pour minimiser le volume d'amorçage.

Bouteilles

1. Rincez toutes les bouteilles avec de l'eau déionisée ou distillée avant utilisation. Ce rinçage élimine les particules qui auraient pu s'accumuler durant l'emballage ou le déballage.

2. Afin d'assurer un fonctionnement optimal, placez les bouteilles d'alimentation de fluide et de récupération sur la même surface que le Laveur.

Vérification finale

1. Vérifier que les tuyaux n'ont pas été pincés pendant l'installation.

2. Assurez vous que les tuyaux d'alimentation et les tuyaux de vidange sont bien reliés aux ports correspondants. Si le peigne que vous venez de monter bouge d'avant en arrière, assurez-vous que les connections n'ont pas été trop serrées ou que les bouteilles ne sont pas trop sur le côté.

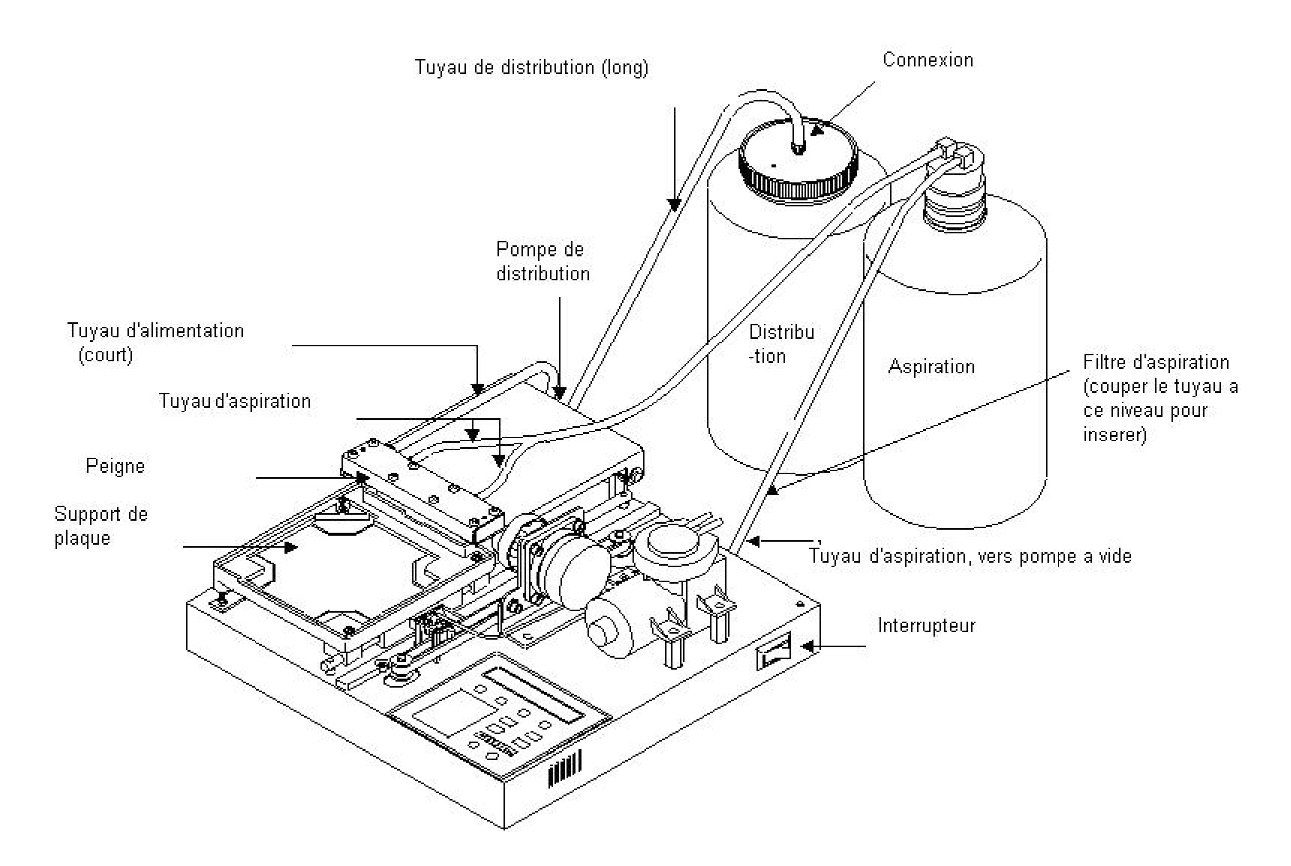


Figure 4: *Connections des tuyaux (voir page suivante pour l'option « valves »). Note: Le capot du Laveur est retiré sur l'illustration pour plus de clarté. Il est acceptable de retirer le capot anti-aérosol de l'appareil, mais ne pas essayer de retirer le capot de protection des composants internes du laveur.*

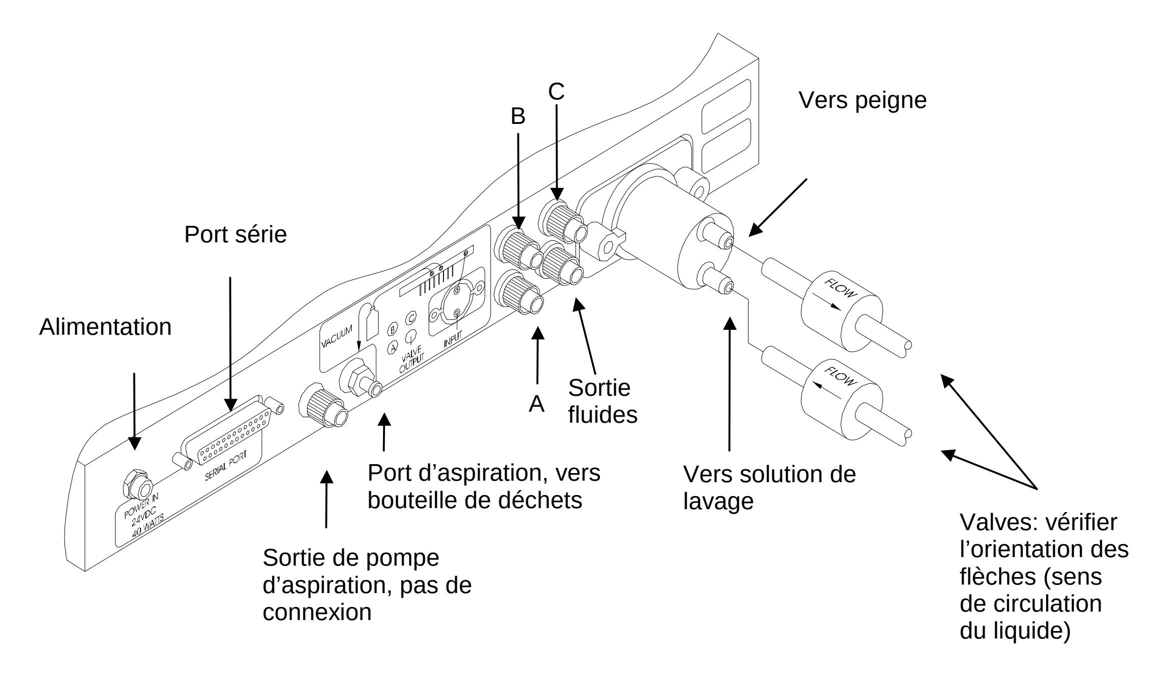


Figure 5: *Panneau Arrière*

Tube de distribution raccourci (voir instructions d'installation) connecté au port de sortie des fluides et a la pompe de distribution.

Figure 6: *Elx50 avec option valves*

CAPOT ANTI-AEROSOL

1. Visser les deux vis sur le côté gauche du Laveur. Ne pas serrer complètement.
2. Maintenir le capot anti-aérosol parallèle au côté gauche du Laveur, la porte vers l'avant du Laveur. Voir ci-dessous.
3. Glisser le capot anti-aérosol vers le bas de sorte que les deux encoches s'alignent sur les axes des vis.
4. Engager les deux ergots dans les encoches situées sur le côté supérieur gauche du laveur.
5. Serrer les vis de fixation

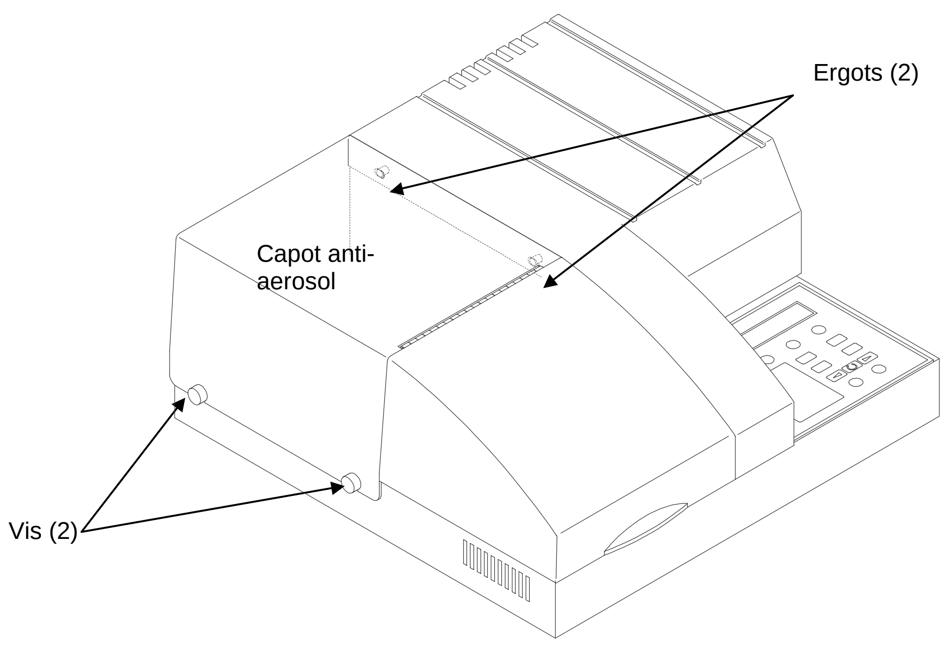


Figure 7: *Comment fixer le capot anti-aérosol*

CORDONS ET ALIMENTATION ELECTRIQUE

Le Laveur de barrettes ELx50 est équipé d'une alimentation externe de 24-volt. L'alimentation électrique s'ajuste automatiquement pour les voltages compris entre 100 - 250 VAC.

1. brancher la prise d' alimentation électrique sur le panneau arrière du laveur. Voir ***Figure 5***.
2. Connecter le cordon d'alimentation a l'alimentation électrique puis a une prise appropriée munie d'une mise à la terre.

Opération

Allumer l'Elx50

Pour démarrer l'Elx50 , basculer l'interrupteur On/Off , sur le cote du laveur, en position "ON". Le clavier reste inactif pendant que le laveur réalise un autotest. Si l'autotest échoue, le laveur émet un « bip » continu et un code d'erreur apparaît sur l'écran. Notez ce code d'erreur et appuyez sur **STOP**. Référez-vous aux « *Appendix A, Trouble shooting* », et « *Appendix B, Error codes* » dans le « Technical Operator's Guide » pour interpréter ces codes. Contactez le Centre d'Assistance Technique de Bio-Tek Instrument pour plus d'assistance. Referez vous à la « *Preface* » pour les coordonnées des services à contacter.

Description du clavier

Le Laveur Elx50 a un clavier à 25 caractères et un écran LCD à 2- x 24-caracteres. Le clavier est décrit ci dessous.

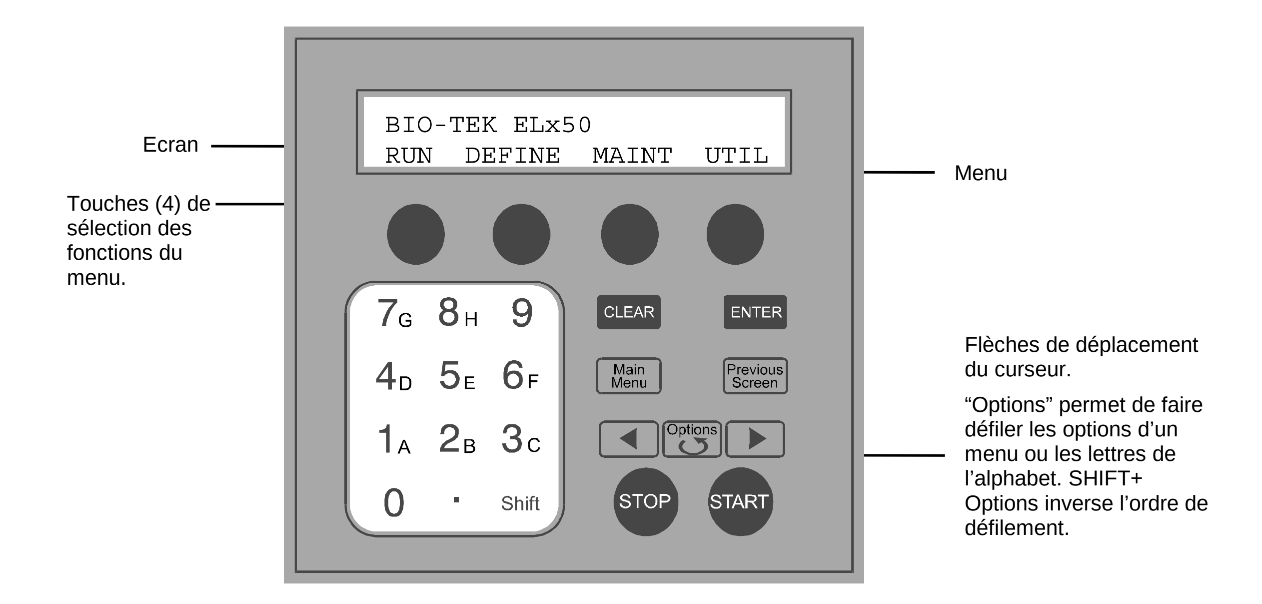


Figure 8: *Clavier de l'ELx50*

SELECTION DES FONCTIONS DU MENU

Le Menu est affiché sur la ligne du bas (2ème) de l'écran LCD de l'Elx50. Pour sélectionner une fonction, appuyer sur la touche de sélection située juste au-dessous.

FAIRE DEFILER LES OPTIONS

Certaines fonctions, telle qu'entrer le nom d'un programme ou sélectionner le type de programme, offrent une série d'options à partir desquelles vous pouvez faire une sélection. Pour visualiser les différentes options, appuyer sur la touche **Options**, ou sur les touches **Shift + Options**. Appuyez sur la touche **ENTER** pour valider l'option.

REVENIR EN ARRIERE DANS LES MENUS

La touche **Previous Screen** , permet de revenir au menu précédent.

ANNULER LA SAISIE EN COURS

La touche **CLEAR,** permet d'annuler une saisie en cours.

EXECUTER / INTERROMPRE UN PROGRAMME

La touche **START** permet d'exécuter un programme. La touche **STOP**, permet d'interrompre ce programme.

EXECUTER UN PROGRAMME DE LAVAGE

Pour exécuter un programme de Lavage, suivez les instructions dans l'ordre ci-dessous. Certains des éléments affichés à l'écran sont des options et d'autres sont des informations. Les options sont décrites ci-dessous.

RUN ➔ WASH ➔ SELECTIONNER LE PROGRAMME LAVAGE ➔ SELECTIONNER LA BOUTEILLE DE REACTIF* ➔ PRIME THE WASHER? ➔ SELECTIONNER LE PROGRAMME D'AMORCAGE ➔ NOMBRE DE BARETTES ➔ PLACER LA MICROPLAQUE DANS LE SUPPORT DE MICROPLAQUE ET APPUYER SUR LA TOUCHE <START>➔ LE PROGRAMME LAVAGE EST EN COURS. APPUYER SUR LA TOUCHE <STOP> POUR QUITTER ➔ LE PROGRAMME LAVAGE EST TERMINE. APPUYER SUR LA TOUCHE <ENTER>

*SELECTIONNER LA BOUTEILLE DE REACTIF *apparaît seulement sur les laveurs versions "V".*

OPTIONS DE LANCEMENT D'UN PROGRAMME DE LAVAGE

Options	Actions
Wash program	Sélectionner un programme lavage. Note spéciale pour les Laveurs à configuration double concernant les transferts entre les peignes à 16 et 8 canaux: seuls les programmes définis sous la configuration actuelle seront présentées lors des sélections. Par exemple, si vous êtes en train d'utiliser le peigne à 16 canaux, seuls les programmes définis avec une configuration 16 canaux pourront s'afficher.
Select Reagent Bottle	Sélectionner la bouteille de solution de lavage a utiliser. Ceci s'applique seulement pour les modèles version "V".
Prime the washer?	Amorçage de la solution de lavage avant le lavage.
Number of Strips	Spécifier le nombre de barrettes de micropuits qui doivent être lavées: 1 à 12 pour les peignes à 8- ou 8s-canaux 1 à 8 pour les peignes à 12-canaux 1 à 24 pour les peignes à 16-canaux

EXECUTER UN PROGRAMME D'AMORÇAGE ____________________________________

Pour exécuter le programme d'amorçage, suivez les instructions dans l'ordre ci-dessous. Certains des éléments affichés à l'écran sont des options et d'autres sont des informations. Les options sont décrites ci dessous:

RUN ➔ PRIME ➔ SELECTIONNER LE PROGRAMME D'AMORCAGE➔ SELECTIONNER LE FLACON DE REACTIF* ➔ CONNECTER LE FLACON DE REACTIF ET APPUYER SUR LA TOUCHE <START> ➔ LE PROGRAMME D'AMORCAGE EST EN COURS. APPUYER SUR LA TOUCHE <STOP> POUR QUITTER ➔ LE PROGRAMME PRIME EST TERMINE. APPUYER SUR LA TOUCHE <ENTER>

**SELECT REAGENT BOTTLE apparaît uniquement sur les Laveurs version "V".*

OPTIONS DE LANCEMENT D'UN PROGRAMME D'AMORÇAGE

Options	**Actions**
Prime Program	Sélectionner un programme d'amorçage. Note spéciale pour les Laveurs à configuration double concernant les transferts entre les peignes à 16 et 8 canaux: seuls les programmes définis sous la configuration actuelle seront présentées lors des sélections. Par exemple, si vous êtes en train d'utiliser le peigne à 16 canaux, seuls les programmes définis avec une configuration 16 canaux pourront s'afficher.
Select Reagent Bottle	Sélectionner la bouteille de solution de lavage a utiliser . Ceci s'applique seulement pour les modèles version "V".

EXECUTER UN PROGRAMME DE DISTRIBUTION

Pour exécuter un programme de distribution, suivez les instructions dans l'ordre ci-dessous. Certains des éléments affichés à l'écran sont des options et d'autres sont des informations. Les options sont décrites ci dessous:

RUN ➔ DISP ➔ SELECTIONNER LE PROGRAMME DE DISTRIBUTION➔ SELECT REAGENT BOTTLE* ➔ PRIME THE WASHER?(AMORCER LE LAVEUR?) ➔ NUMBER OF STRIPS(NOMBRE DE BARRETTES) ➔ PLACER LA MICROPLAQUE SUR LE SUPPORT DE MICROPLAQUE ET APPUYER SUR LA TOUCHE <START> ➔ LE PROGRAMME DE DISTRIBUTION EST EN COURS. APPUYER SUR LA TOUCHE <STOP> POUR QUITTER ➔ LE PROGRAMME DE DISTRIBUTION EST TERMINE. APPUYER SUR LA TOUCHE <ENTER>.

**SELECT REAGENT BOTTLE apparaît uniquement sur les Laveurs version "V"..*

OPTIONS DE LANCEMENT D'UN PROGRAMME DE DISTRIBUTION

Options	Actions
Disp Program	Sélectionner un programme de distribution. Note spéciale pour les Laveurs à configuration double concernant les transferts entre les peignes à 16 et 8 canaux: seuls les programmes définis sous la configuration actuelle seront présentées lors des sélections. Par exemple, si vous êtes en train d'utiliser le peigne à 16 canaux, seuls les programmes définis avec une configuration 16 canaux pourront s'afficher.
Select Reagent Bottle	Sélectionner la bouteille de solution de lavage a utiliser . Ceci s'applique seulement pour les modèles version "V".
Number of Strips	Spécifier le nombre de barrettes de micropuits qui doivent être lavées: 1 à 12 pour les peignes à 8- ou 8s-canaux 1 à 8 pour les peignes à 12-canaux 1 à 24 pour les peignes à 16-canaux

EXECUTER UN PROGRAMME D’ASPIRATION

Pour exécuter un programme d’aspiration, suivez les instructions dans l'ordre ci-dessous. Certains des éléments affichés à l’écran sont des options et d'autres sont des informations. Les options sont décrites ci dessous:

RUN ➔ MORE ➔ ASPIR ➔ SELECTIONNER UN PROGRAMME D’ASPIRATION ➔ NOMBRE DE BARRETTES ➔ PLACER LA MICROPLAQUE SUR LE SUPPORT DE MICROPLAQUE ET APPUYER SUR LA TOUCHE <START> ➔ LE PROGRAMME D’ASPIRATION EST EN COURS. APPUYER SUR LA TOUCHE <STOP> POUR QUITTER ➔ LE PROGRAMME D’ASPIRATION EST TERMINE. APPUYER SUR LA TOUCHE <ENTER>.

OPTIONS DE LANCEMENT D’UN PROGRAMME D’ASPIRATION

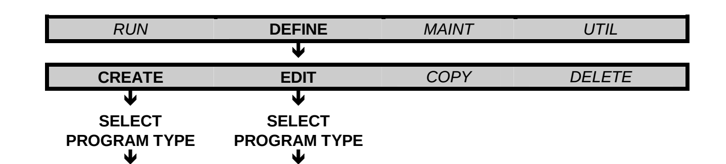
Options	Actions
Aspir Program	Sélectionner un programme d’aspiration Note spéciale pour les Laveurs à configuration double concernant les transferts entre les peignes à 16 et 8 canaux: seuls les programmes définis sous la configuration actuelle seront présentées lors des sélections. Par exemple, si vous êtes en train d'utiliser le peigne à 16 canaux, seuls les programmes définis avec une configuration 16 canaux pourront s'afficher.
Number of Strips	Spécifier le nombre de barrettes de micropuits qui doivent être lavées: 1 à 12 pour les peignes à 8- ou 8s-canaux 1 à 8 pour les peignes à 12-canaux 1 à 24 pour les peignes à 16-canaux

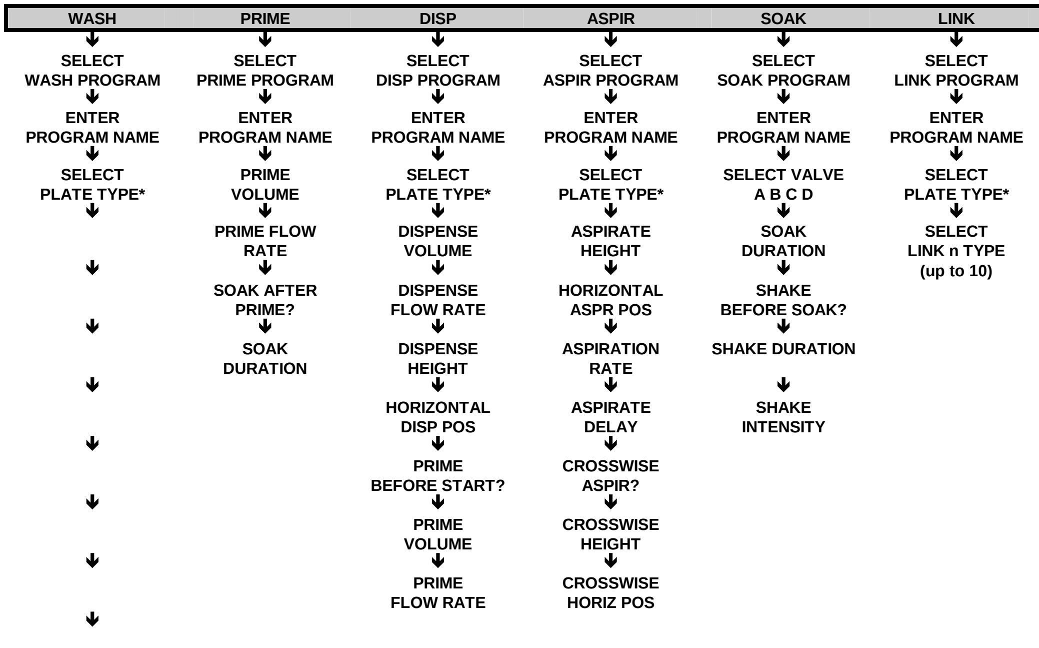
Trempage

- Un trempage démarre une fois que le tampon de lavage est distribue dans les puits. Dans certains tests, un temps de trempage améliore l’étape de lavage.
- La disponibilité de la fonction de trempage dépend des modèles de Laveurs. Se référer au <Technical Operator’s Guide> pour plus d'information.
- Un programme de trempage ne peut être exécuté indépendamment, il doit être sélectionné comme une partie d’un programme de type LINK.
- Un temps de trempage peut aussi être défini dans un programme de lavage.

Structure du Logiciel du Laveur de barrettes ELx50

Menu Principal (Structure des fonctions DEFINE/CREATE et DEFINE/EDIT)

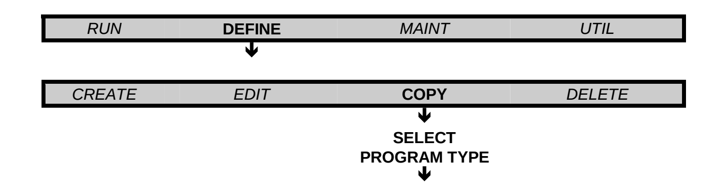






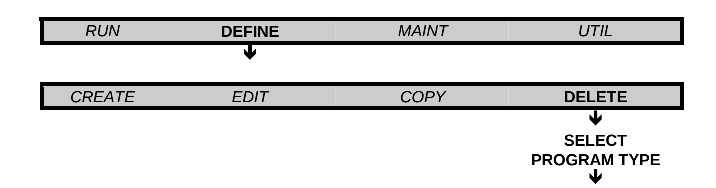
* PLATE TYPE apparaît uniquement si le laveur est configuré avec un peigne à 16 canaux.

Menu Principal (Structure des fonctions DEFINE/COPY et DEFINE/DELETE)

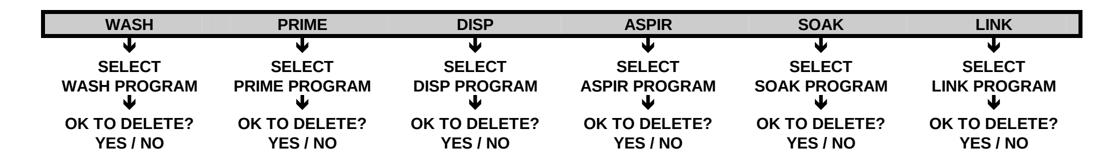


SELECT
PROGRAM TYPE

WASH	PRIME	DISP	ASPIR	SOAK	LINK
SELECT WASH PROGRAM	SELECT PRIME PROGRAM	SELECT DISP PROGRAM	SELECT ASPIR PROGRAM	SELECT SOAK PROGRAM	SELECT LINK PROGRAM
ENTER PROGRAM NAME	ENTER PROGRAM NAME	ENTER PROGRAM NAME	ENTER PROGRAM NAME	ENTER PROGRAM NAME	ENTER PROGRAM NAME
OK TO COPY? YES / NO	OK TO COPY? YES / NO	OK TO COPY? YES / NO	OK TO COPY? YES / NO	OK TO COPY? YES / NO	OK TO COPY? YES / NO

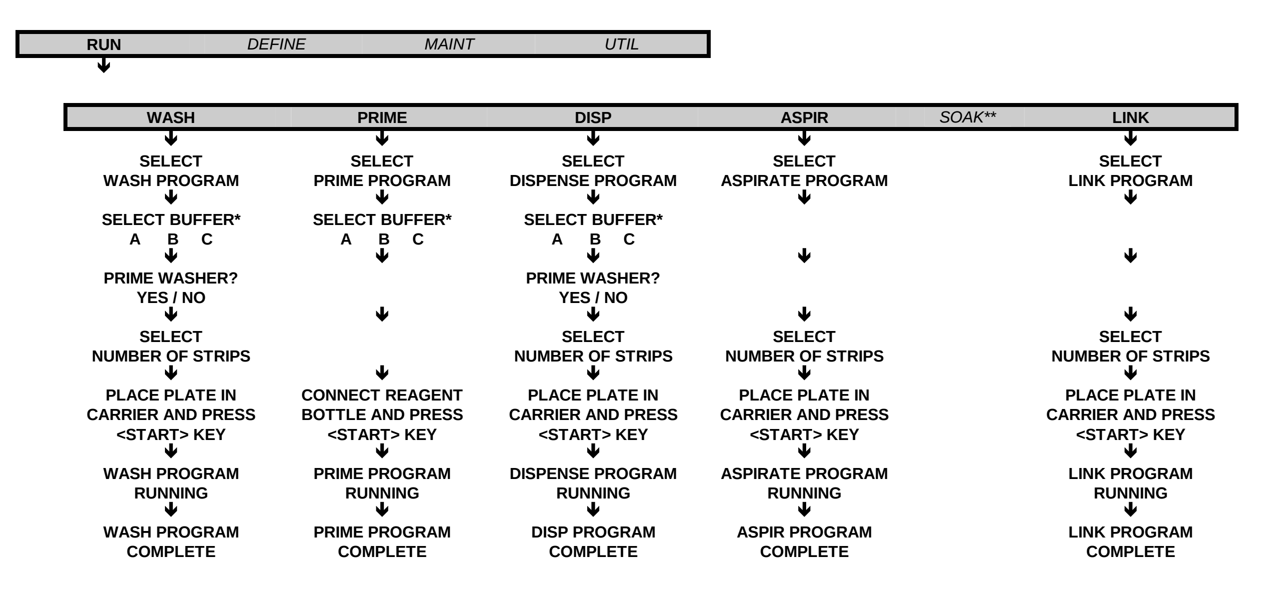


SELECT
PROGRAM TYPE



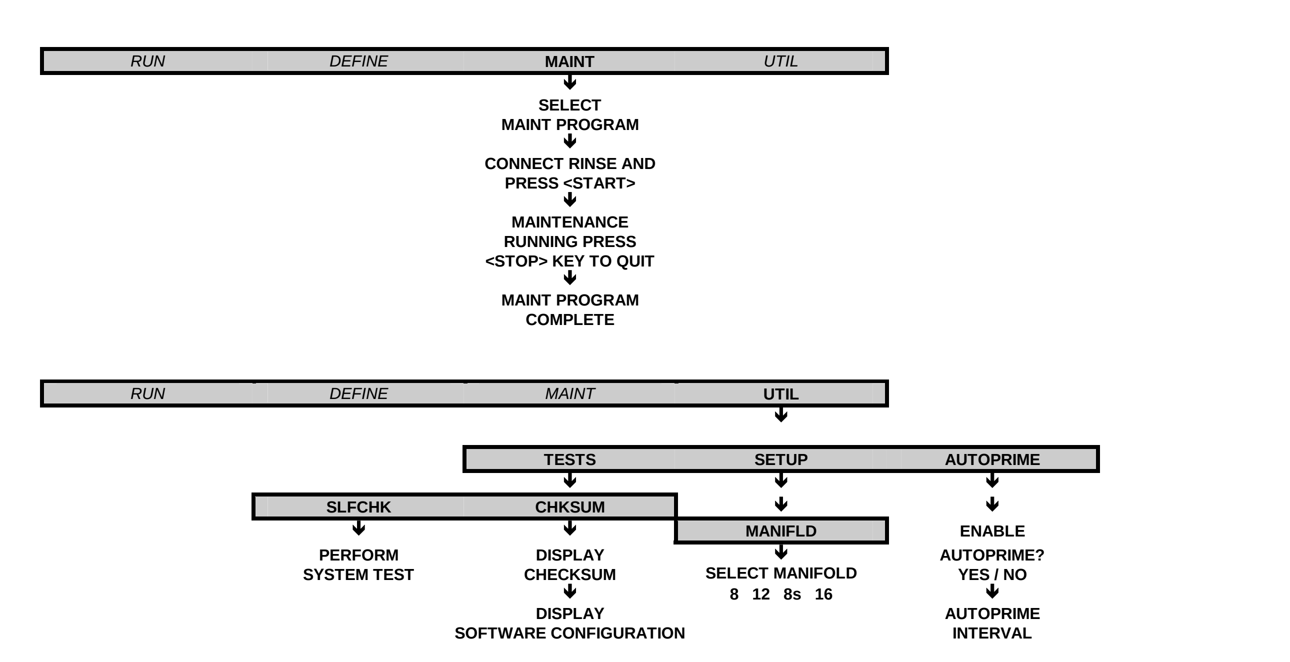
WASH	PRIME	DISP	ASPIR	SOAK	LINK
SELECT WASH PROGRAM	SELECT PRIME PROGRAM	SELECT DISP PROGRAM	SELECT ASPIR PROGRAM	SELECT SOAK PROGRAM	SELECT LINK PROGRAM
OK TO DELETE? YES / NO	OK TO DELETE? YES / NO	OK TO DELETE? YES / NO	OK TO DELETE? YES / NO	OK TO DELETE? YES / NO	OK TO DELETE? YES / NO

Menu Principal (Structure de la fonction RUN)



** L'option SELECT BUFFER (sélectionner le tampon) apparaît uniquement si les laveurs ELx50 sont équipés de l'option valves.*

Menu Principal, Structure des fonctions MAINT et UTIL



Section 3

Maintenance et Vérification des Performances

La Maintenance Préventive (PM) est conçue sous la forme d'une série de procédures, qui doivent être suivies régulièrement pour maintenir les performances de votre appareil. Par exemple, lors d'une utilisation normale, des cristaux de sel peuvent se former et obstruer les valves et les tuyaux. L'utilisation des programmes de Rinçage et Trempage, peuvent minimiser ces effets. Un suivi régulier du calendrier de maintenance (page suivante), réduit ce problème, augmente la durée de fonctionnement et prolonge la durée vie du laveur.

Les procédures de maintenance comprennent :

- Maintenance quotidienne
- Maintenance durant la nuit
- Maintenance mensuelle
- Maintenance avant stockage
- Décontamination
- Test de vérification des performances

Le logiciel intégré de l'Elx50 contient plusieurs **programmes de maintenances** prédéfinis, y compris les programmes « `DAY_RINSE` », « `RINSE_AND_SOAK` », « `OVERNIGHT_LOOP` », « `DECONTAMINATION` », et « `LONG_SHUTDOWN` ». Ces programmes sont accessibles à partir du menu principal du Laveur, dans l'option `MAINT`.

Calendrier de Maintenance et de Vérification des Performances

Le tableau ci-dessous indique les taches de maintenance préventive à effectuer, la fréquence d'exécution de ces taches, les programmes prédéfinis à utiliser, et ou trouver plus d'information.

	Fréquence			
	Installation	Qualification opérationnelle et de performance		
Taches de maintenance		quotidienne	mensuelle	Avant stockage
Maintenance quotidienne (RINSE_AND_SOAK)		√	√	
AutoPrime		√		
Maintenance durant la nuit (OVERNIGHT_LOOP)		√		
Rinçage et trempage périodiques (RINSE_AND_SOAK)		√	√	
Nettoyer les bouteilles			√	√
Nettoyer le peigne			√	√
Utilisation des stylets de nettoyage			√	√
Nettoyer le support de microplaques			√	√
Vérifier le flacon de déchets		√	√	√
Nettoyer les tuyaux d'alimentation			√	√
Purger le Laveur (LONG_SHUTDOWN)				√
Décontaminer (DECONTAMINATION)			√	√
Test « Checksum »	√		√	
Vérification des performances	√		√	

OUTILS ET ACCESSOIRES

- Stylet de nettoyage (Stylus)
- Tournevis cruciforme
- Eau déionisée ou distillée
- Serviettes jetables non-peluchante
- Alcool isopropylique à 70%
- Détergeant ménager ou autre nettoyant doux
- Joint pour flacon de récupération (p/n 4072034)
- Filtre d'aspiration de rechange (p/n 48146)
- Valves d'alimentation (2) (p/n 68061)
- Joints du peigne (bouchons en caoutchouc) (p/n 4072012)

Maintenance quotidienne

Pour tous programmes de maintenance quotidienne, assurez vous que la bouteille de distribution contient au moins 400 ml de solution de rinçage, et que la bouteille de récupération est vide.

RINÇAGE ET TREMPAGE

Une maintenance quotidienne implique un rinçage du laveur avec un réactif approprié au début de la journée (Bio-Tek conseille d'utiliser une solution tampon en début de journée). Utiliser le programme `RINSE_AND_SOAK`**.** Ceci doit être fait *le même jour que celui où les microplaques sont lavées.* Cette procédure empêchent les tuyaux d'aspiration et de distribution d'être obstrués entre deux lavages. De plus, Bio-Tek conseille d'utiliser le dispositif **AutoPrime**. AutoPrime est particulièrement utile lorsque le laveur est utilisé par intermittence durant la journée. Une fois ce dispositif activé, le programme **AutoPrime** est lancé automatiquement à intervalles fixes jusqu'à ce que le dispositif soit désactivé. Si vous ne souhaitez pas utiliser ce dispositif **AutoPrime**, il sera nécessaire de lancer le programme `RINSE_AND_SOAK` régulièrement durant la journée.

Visualiser ou modifier les paramètres du programme **AutoPrime**:

1. A partir du menu principal, sélectionner `DEFINE` ➔ `EDIT` ➔ `PRIME` ➔ sélectionner `AutoPrime.`

2. Appuyer sur la touche <Enter> pour naviguer parmi les différents paramètres.

Maintenance durant la nuit

Si le Laveur doit être inactif durant la nuit, ou pendant le week-end, le programme OVERNIGHT_LOOP est conseillé. La maintenance consiste à purger toutes les solutions de lavage de l'appareil, puis un rinçage et un trempage régulier permettent de garder les tubes humides.

1. Connecter une bouteille de distribution contenant de l'eau distillée et lancer le programme DAY_RINSE, pour purger toute solution de lavage stagnant dans le laveur.
2. Lancer le programme OVERNIGHT_LOOP. Ce programme amorce et met à tremper les aiguilles du peigne. Il est important de maintenir le peigne humide pour s'assurer une évacuation correcte des fluides.
3. Le programme OVERNIGHT_LOOP nécessite que le laveur soit branché au secteur électrique et allumé. Vous pouvez lancer le programme de maintenance RINSE_AND_SOAK, comme alternative, puis éteindre l'appareil après le début du trempage.
4. Le programme OVERNIGHT_LOOP fonctionne en boucle tant qu'on n'appuie pas sur la touche Stop. Apres avoir appuyé sur la touche Stop, choisir YES pour ré-initialiser le laveur.

Pour exécuter le programme OVERNIGHT_LOOP suivez les instructions dans l'ordre ci-dessous.

Sélectionner MAINT ➔ appuyer sur la touche **Option** jusqu'à ce que OVERNIGHT_LOOP apparaisse ➔ CONNECTER RINSE ET APPUYER SUR LA TOUCHE <START> ➔ LA MAINTENANCE EST EN COURS. APPUYER SUR LA TOUCHE <STOP> POUR QUITTER.

Ou alors, si le laveur est équipé de l'option valve:

Sélectionner MAINT ➔ appuyer sur la touche **Option** jusqu'à ce que OVERNIGHT_LOOP apparaisse ➔ RINSE VALVE? A B C ➔ START MAINTENANCE? YES ➔ LA MAINTENANCE EST EN COURS. APPUYER SUR LA TOUCHE <STOP> POUR QUITTER.

RINÇAGE REGULIER ET TREMPAGE

Le programme RINSE_AND_SOAK lave le peigne et laisse les tuyaux à tremper dans la cuvette d'amorçage pendant la durée du trempage.

Pour exécuter le programme RINSE_AND_SOAK suivez les instructions dans l'ordre ci-dessous.

Sélectionner MAINT ➔ appuyer sur la touche **Option** jusqu'à ce que RINSE_AND_SOAK apparaisse ➔ CONNECTER RINSE ET APPUYER SUR LA TOUCHE <START> ➔ LA MAINTENANCE EST EN COURS. APPUYER SUR LA TOUCHE <STOP> POUR QUITTER.

Ou alors, si le laveur est équipé de l'option valve:

Sélectionner MAINT ➔ appuyer sur la touche **Option** jusqu'à ce que RINSE_AND_SOAK apparaisse ➔ RINSE VALVE? A B C ➔ START MAINTENANCE? YES ➔ LA MAINTENANCE EST EN COURS. APPUYER SUR LA TOUCHE <STOP> POUR QUITTER.

Maintenance mensuelle

COMMENT NETTOYER LES BOUTEILLES

1. Nettoyer les bouteilles de distribution et de rinçage avec de l'eau distillée avant la première utilisation, avant chaque remplissage, et si elles n'ont pas été utilisées même pendant un laps de temps très court.

2. Un dépôt d'algues ou de moisissures peut nécessiter une décontamination. La décontamination est décrite à la page 31.

3. Ne pas laisser déborder la bouteille de récupération

COMMENT NETTOYER LE PEIGNE

Un rinçage régulier permet d'entretenir le peigne et les aiguilles de distribution, et augmente la longévité des aiguilles. Utiliser la procédure de décontamination pour désinfecter le peigne et les aiguilles.

Si vous constatez un problème, potentiellement en relation avec le peigne, vous devez procéder à un nettoyage complet du peigne.

Comment nettoyer le peigne:

1. Débrancher l'appareil.

2. Retirer le capot anti-aérosol (voir ***Figure 7***.)

3. Déconnecter les tuyaux à l'arrière du peigne. Voir ***Figures 2***, ***3***, et ***4***.

4. Retirer le peigne. Utiliser une serviette non-peluchante, nettoyer minutieusement l'extérieur des tuyaux de distribution et d'aspiration.

5. Faites couler de l'eau chaude dans les différentes connections du peigne. Vérifier si l'eau sort par toutes les aiguilles de distribution et d'aspiration. Si ce n'est pas le cas, tremper le peigne dans de l'eau chaude et savonneuse et répéter la procédure de nettoyage.

NETTOYER LES AIGUILLES AU STYLET

Les aiguilles: Les aiguilles de distribution ne nécessitent pas de changement, à moins d'un problème. Un rinçage et un nettoyage au stylet régulier prolongent la durée de vie des aiguilles. Si les étapes précédentes n'ont pas été réalisées avec succès, essayez les étapes décrites ci-dessous:

<u>peigne à 16 canaux:</u>

	**Important! Ne pas démonter** le peigne à 16 canaux. Il y a cinq vis sur le dessus de la plaque métallique. **Aucune de ces vis ne doit être touchée.**

1. Retirer du peigne les bouchons d'étanchéité .
2. A l'aide du stylet, nettoyer l'intérieur de toutes les aiguilles de distribution et d'aspiration.
3. Rincer le peigne à l'aide d'eau déionisée ou distillée. Vérifier que l'eau sorte correctement de toutes les aiguilles de distribution et d'aspiration.
4. Si vous êtes satisfait du nettoyage, remettre les bouchons d'étanchéité en place.
5. Ré-assembler le peigne et rebrancher les tuyaux. voir ***Figures 3*** et ***4***.
6. Remettre le capot anti-aérosol.
7. Lancer un programme d'amorçage avec 200 ml.
8. Vérifier la performance de distribution, de visu ou bien en réalisant la procédure décrite au chapitre < *Vérification des Performances*> section <*Précision de Distribution,*> *page 36*.

<u>peigne à 8-, 8s-, ou 12-canaux:</u>

1. Dévisser la plaque métallique du dessus du peigne (8 vis). Retirer le joint du peigne (joint en caoutchouc).
2. A l'aide d'eau chaude savonneuse, et d'une brosse à brin doux, nettoyer l'intérieur du peigne avec précaution.
3. A l'aide du stylet, nettoyer l'intérieur de toutes les aiguilles de distribution et d'aspiration.
4. Rincer le peigne à l'aide d'eau déionisée ou distillée. Regarder a l'intérieur des aiguilles pour s'assurer que les extrémités ne sont pas bouchées.
5. Si vous êtes satisfait du nettoyage, replacer le joint et la plaque de maintient. Ne pas serrer excessivement.
6. Ré-assembler le peigne et rebrancher les tuyaux. voir ***Figures 2*** et ***4***.
7. Remettre le capot anti-aérosol.
8. Lancer un programme d'amorçage avec 200 ml.
9. Vérifier la performance de distribution, de visu ou bien en réalisant la procédure décrite au chapitre < *Vérification des Performances*> section <*Précision de Distribution,*> *page 36*.

VALVES D'ALIMENTATION

VALVES D'ALIMENTATION: Dans le cas où ces valves sont bouchées ou ont des fuites, vous pouvez, soit les nettoyer, soit les remplacer. Pour remplacer une valve d'alimentation, contacter le service clients de Bio-Tek (référence de la valve p/n 68061).

Pour nettoyer une valve d'alimentation:

1. Retirer le tuyau correspondant. Voir ***Figure 5***.

2. Insérer les stylet dans l'extrémité d'alimentation de la valve pour la maintenir ouverte. (Noter le sens de la flèche indiquant la direction du flux).

3. Rincer avec de l'eau chaude. Si nécessaire, la structure démontable de la valve permet un nettoyage des composants internes. Noter les orientations pour ré-assembler correctement après le nettoyage.

4. Remettre en place la valve et les tuyaux.

	**Bouteille de récupération:** Pour s'assurer que le fluide ne déborde pas dans la pompe d'aspiration pendant l'opération, ne jamais laisser la bouteille de récupération se remplir de plus du 3/4 de son volume.

	**Filtre d'aspiration:** Il vous est fortement conseillé d'installer le filtre d'aspiration avant utilisation. voir <*Tuyaux et Bouteilles*> au chapitre 2 pour plus d'information.

Maintenance avant un stockage de longue durée

Avant de laisser le Laveur inutilisé pendant une longue période de temps, lancer le programme de maintenance LONG_SHUTDOWN. Ce programme s'effectue en trois étapes:

1. Rince et trempe les tuyaux de distribution et le peigne avec un désinfectant.
2. Rince le système avec une solution de rinçage.
3. Purge le système de tout fluide.

Préparer une bouteille de distribution avec au moins 400 ml de désinfectant (solution javellisée) et une autre avec au moins 800 ml de solution de rinçage (eau déionisée). Vous aurez également besoin d'une bouteille de distribution vide. Vider la bouteille de récupération. Si le Laveur est équipé de l'option « valve », connecter toutes les bouteilles.

Pour lancer le programme LONG_SHUTDOWN, suivez les instructions dans l'ordre ci-dessous.

MAINT ➔ Appuyer sur la touche d'option jusqu'à ce que LONG_SHUTDOWN apparaisse ➔ CONNECTER LE DESINFECTANT ET APPUYER SUR LA TOUCHE <START> ➔ LE PROGRAMME MAINTENANCE EST EN COURS APPUYER SUR <STOP> POUR QUITTER.

Note: Lorsque ce programme est en cours, vous aurez à vérifier régulièrement l'écran et suivre les instructions s'y affichant pour changer les bouteilles de distribution.

Ou bien, si le Laveur est équipé d'un système de valve automatique:

MAINT ➔ Appuyer sur la touche d'option jusqu'à ce que LONG_SHUTDOWN apparaisse ➔ DISINFECTANT VALVE? A B C ➔ RINSE VALVE? A B C ➔ AIR VALVE? A B C ➔ START MAINTENANCE? YES ➔ LE PROGRAMME MAINTENANCE EST EN COURS APPUYER SUR <STOP> POUR QUITTER.

Décontamination

Tout appareil de laboratoire ayant servi pour des analyses de recherche ou clinique est considéré comme un risque biologique potentiel et nécessite donc une décontamination avant manipulation. La peau intacte est généralement considérée une barrière efficace contre les infections; cependant, des abrasions et coupures minimes peuvent ne pas être visibles.

La décontamination permet de réduire le risque de contamination pour tous ceux qui sont en contact avec l'appareil durant l'expédition, la manutention et le service après vente.

Les personnes exécutant les processus de décontamination, doivent être habitués à l'installation et au fonctionnement de base de l'instrument.

	Bio-Tek Instruments, Inc. conseille l'utilisation des solutions et des méthodes suivantes sur la base de sa connaissance de l'appareil, ainsi que des conseils du centre de contrôle et prévention des maladies, Center for Disease Control and Prevention (CDC). Ni Bio-Tek ni le CDC n'assument une quelconque responsabilité dans l'adéquation de ces solutions et méthodes. Chaque laboratoire doit s'assurer que les procédures de décontamination sont appropriées par rapport aux risques biologiques du site.

	Porter les gants prophylactique lorsque vous manipulez des instruments contaminés. Les mains gantées doivent être considérées comme contaminées à chaque instant; éloigner les mains gantées des yeux, de la bouche et du nez. Il est conseillé de ne pas manger et de ne pas boire lorsque vous décontaminez des instruments.

	Les membranes muqueuses sont considérées comme une voie d'entrée principale des agents infectieux. Porter une protection oculaire et un masque chirurgical, à chaque fois qu'une contamination par projection est possible.

OUTILS ET CONSOMMABLES

- 0.5% hypochlorite de sodium (NaClO, ou javel diluée)
- Alcool isopropylique à 70%
- Eau déionisée ou distillée
- Flacon vaporisateur
- Gants de protection
- Sacs pour déchets biologiques
- Blouse de laboratoire
- Lunettes de sûreté
- Masque chirurgical

PROCEDURE DE DECONTAMINATION

	Les solutions javellisées sont caustiques; porter des gants en caoutchouc et des protections pour les yeux lorsque vous manipulez ces solutions. Ne pas laisser en contact prolongé avec le clavier de l'instrument. Ceci peut causer des dommages. Essuyez le clavier avec un chiffon humide.

1. Eteindre et débrancher l'appareil.
2. Préparer une solution aqueuse à 0.5% d'hypochlorite de sodium (NaClO - javel).

   Assurez vous de la concentration du produit que vous allez utiliser; cette information est en général inscrite sur le coté du flacon. La javel à usage professionnel a généralement une concentration de 10 % en NaClO; si c'est le cas, utilisez une dilution de 1:20 . La javel domestique a généralement une concentration de 5 % en NaClO; si c'est le cas, utilisez une dilution de 1:10.

3. Essuyer le support de microplaque et toutes les surfaces extérieures du laveur avec une solution d'hypochlorite de sodium à 0.5% (javel). Vous pouvez également utiliser de l'alcool isopropylique à 70%, comme alternative.
4. Retirer le capot anti-aérosol du laveur. Nettoyer l'intérieur du capot, le support de microplaque et la surface du laveur située sous le support de microplaque.
5. Attendre 20 minutes, puis essuyer toutes les surfaces extérieures de l'appareil à l'eau déionisée, pour éliminer la javel.
6. Sécher l'appareil avant d'exécuter le programme de décontamination ci-dessous.
7. Brancher le Laveur au secteur, et l'allumer. Lancer le programme `DECONTAMINATE` du Laveur pour décontaminer les parties internes des aiguilles et du peigne. Ce programme utilise 400 ml de désinfectant et 800 ml de solution de rinçage. Vider les bouteilles d'aspiration avant d'exécuter le programme.

   Pour lancer le programme `DECONTAMINATE`, suivre les instructions ci-dessous.

   `MAINT ➔ SELECT MAINT PROGRAM (sélectionner le programme de maintenance) ➔ DECONTAMINATION ➔ CONNECT DISINFECTANT AND PRESS <START> KEY (brancher le désinfectant et appuyer sur START) ➔ RUNNING: DECONTAMINATION/ DISINFECTING ➔ CONNECT RINSE BOTTLE AND PRESS <START> KEY (brancher la solution de rinçage et appuyer sur START) ➔ RUNNING: DECONTAMINATION/RINSING`

   Note: Lorsque ce programme est en cours, il vous sera nécessaire de vérifier périodiquement l'écran et de suivre les instructions s'y affichant, pour changer les bouteilles de distribution.

   Ou, si le laveur est équipé du module de valves:

   `MAINT ➔ DECONTAMINATE ➔ DISINFECTANT VALVE? A B C D ➔ RINSE VALVE? A B C D ➔ START MAINTENANCE? YES ➔ MAINTENANCE RUNNING PRESS <STOP>`
   `TO QUIT.`

8. Remettre en place les accessoires du laveur. Jeter les gants et le matériel ayant servi au nettoyage dans une poubelle spécialement conçue à cet effet.

Tests et Configuration

TESTS

Autotest

Chaque fois qu'il est allumé, le Laveur ELx50 lance automatiquement un autotest pour vérifier tous les composants du système. L'autotest peut également être lancé a partir du clavier en appuyant sur `UTIL` ➔ `TESTS` ➔ `SLFCHK`.

L'autotest inclue les vérifications suivantes:

- Mouvement du peigne, du support du peigne et du support de plaque,
- Test <checksum> du logiciel

Si l'instrument passe l'autotest, le laveur est prêt a l'utilisation.. Si le test échoue, l'appareil émet un « bip » et affiche un code d'erreur. Appuyer sur la touche **STOP** pour arrêter l'alarme, et voir les explications des codes d'erreur dans l' *Appendix B, Error Codes* du *« Operator's Guide »*.

Information sur la Configuration (CHKSUM)

Le Laveur ELx50 garde en mémoire les informations de configuration suivantes:

- La référence du logiciel du Laveur (ce logiciel est également appelé "basecode")
- La version du logiciel
- Test Checksum du logiciel du Laveur
- Version et configuration du logiciel de programmation des tests
- Pour voir cette information, suivre les instructions ci-dessous.

  `UTIL` ➔ `TESTS` ➔ `CHKSUM`

Cette information est importante si vous contactez le Centre d'Assistance Technique de Bio-Tek.

CONFIGURATION

Pour voir ou changer la configuration du peigne (8-, 12-, 8s-, ou 16-canaux), suivre les instructions ci-dessous:

`UTIL` ➔ `SETUP` ➔ `MANIFLD` ➔ `8, 12, 8s, or 16` ➔ `MAIN MENU KEY`

AUTOPRIME (AUTO AMORÇAGE)

Un amorçage fréquent évite l'obturation des aiguilles du peigne.

Le Laveur ELx50 intègre un programme d'autoamorçage `AUTOPRIME` , que vous pouvez activer, désactiver ou éditer (voir ci-dessous). S'il est activé, le programme se lancera automatiquement après que le Laveur soit resté inactif pendant un temps défini.

- Pour activer le dispositif AutoPrime suivre les instructions ci-dessous.

  `UTIL` ➔ `AUTOPRIME` ➔ `ENABLE AUTOPRIME?` ➔ `YES`

- Pour désactiver le dispositif AutoPrime, suivre les instructions ci-dessous:

  `UTIL` ➔ `AUTOPRIME` ➔ `ENABLE AUTOPRIME?` ➔ `NO`

- Pour interrompre AutoPrime, appuyer sur la touche **`STOP`**.

Vérification des Performances

Des tests sont effectués sur chaque Laveur ELx50 avant de quitter Bio-Tek, pour vérifier l'efficacité d'aspiration et l'exactitude et la précision de distribution.

SPECIFICATION

Test de précision de distribution

Microplaques a 96 puits

La précision de distribution doit être < 4.0% CV, lorsqu'on mesure sur 6 barrettes, a l'aide d'un peigne a 8- ou 12-canaux, distribuant 300 µl par puits d'eau déionisée colorée avec 0.1% de Tween 20 (ou de solution tampon équivalente). L' absorbance moyenne de la solution colorée doit être comprise entre 0.700 et 1.300 OD lorsqu'on lit sur un lecteur de microplaque utilisant une lecture a double longueurs d'ondes.

Microplaques a 384 puits (s'applique seulement pour les versions a 16 canaux)

La précision de distribution doit être< 4.0% CV, lorsqu'on mesure sur 4 barrettes, a l'aide d'un peigne a 16-canaux, distribuant 100 µl par puits d'eau déionisée colorée avec 0.1% de Tween 20 (ou de solution tampon équivalente). L' absorbance moyenne de la solution colorée doit être comprise entre 0.700 et 1.300 OD lorsqu'on lit sur un lecteur de microplaque utilisant une lecture a double longueurs d'ondes.

Test de Volume résiduel

Microplaques a 96 puits

Le volume résiduel moyen dans les micropuits doit être < 4.0 µl par puits après 3 cycles de lavage, lorsque 300 µl sont distribués par puits, utilisant une solution d'eau déionisée avec 0.1% de Tween 20 ou de solution tampon équivalente. Le niveau d'ajustement de l'aspiration doit être optimisé par rapport a la microplaque avant de procéder au test.

Microplaques a 384 puits (s'applique seulement pour les versions a 16 canaux)

Le volume résiduel moyen dans les micropuits lorsqu'on utilise un peigne a 16 canaux doit être < 4.0 µl par puits après un-cycle de lavage, lorsque 100 µl sont distribués par puits dans un minimum de 4 barrettes, utilisant une solution d'eau déionisée avec 0.1% de Tween 20 ou de solution tampon équivalente. Le niveau d'ajustement de l'aspiration doit être optimisé par rapport a la microplaque avant de procéder au test.

TEST DE PRECISION DE DISTRIBUTION

La Précision de Distribution est la mesure de la variabilité des volumes distribués d'aiguille en aiguille a travers le peigne. La densité optique dans un puits est proportionnelle au volume total de la solution dans le puits. Ce nombre est proportionnel au volume de fluide par puits.

1. Préparer le Laveur pour distribuer la **Solution de Test** dans la microplaque.

   - La Solution de Test consiste en votre solution tampon ou 0.1% Tween™ 20 dans de l'eau déionisée (ajouter 0.9 ml Tween 20®dans 1000 ml d'eau déionisée).

   - Ajouter suffisamment de solution colorée pour générer une absorbance comprise entre 0.70 et 1.30 Abs lorsqu'on distribue 200 microlitres dans le micropuits. Les quantités dépendent de la concentration de départ du colorant. Un colorant alimentaire est recommandé pour réaliser ce test.

2. Amorcer le Laveur avec la solution de test, puis lancer le programme de distribution `accuracy_qc_test` (ou `accur_qc_test384` pour 16 canaux). Ceci distribuera la solution dans les 6 premières barrettes de la microplaques, ou dans les quatre premières si le peigne est un peigne a 12 canaux.

3. Lire la microplaque dans un lecteur optique utilisant une méthode a double longueur d'ondes (630 nm - 450 nm). Imprimer les résultats.

4. Calculer et reporter l'absorbance moyenne, la déviation standard, et le % Coefficient de Variation (%CV) pour les puits qui ont été remplis.

   - Le %CV doit être inférieur a 4.0%. Si votre résultat est supérieur a 4.0%, nettoyer avec le stylet les aiguilles de distribution et refaire le test.

Exemple:

Absorbance Moyenne	= <DO> =	1.200
Déviation Standard	= SD =	0.040
% Coefficient de Variation	= SD / DO =	0.040 / 1.200 = 3.3%

5. Si ce test ne réussit pas au premier essai, nettoyer avec le stylet les aiguilles de distribution qui correspondent au puits donnant une absorbance inférieure a la moyenne, puis refaire le test.

TEST DU VOLUME RESIDUEL

1. Ajuster le programme de lavage pour obtenir des résidus optimaux. Peser une microplaque propre et sèche sur une balance exacte a 0.005 g.

2. Amorcer le Laveur avec la solution de test, puis lancer le programme de distribution `accuracy_qc_test` (ou `accur_qc_test384` pour 16 canaux).

3. Lancer le programme de lavage.

4. Peser la microplaque contenant le résidu.

5. Calculer et reporter le résidu moyen en divisant le poids net par le nombre de puits qui ont reçu du fluide.

Exemple:

$$\frac{\text{Poids Net}}{\text{\# puits qui ont reçus le fluide}} = \text{résidu moyen*}$$

*doit être < 0.004 grammes par puits

Pour une microplaque entière, le poids net doit être < 0.384 grammes pour 96 puits.

6. Si ce test ne réussit pas au premier essai, nettoyer avec le stylet les aiguilles de d'aspiration et ajuster le niveau d'aspiration programmé et la position horizontale d'aspiration pour minimiser le résidu. Ajouter une aspiration transversale a la dernière étape d'aspiration, si nécessaire, puis refaire le test.